ÖYRƏN - ÖYRƏT

YARADICININ DƏLİLLƏRİ

ASTRONOMİYA

“Məgər onlar başlarının üstündəki göyə baxıb onu necə yaratdığımızı, necə bəzədiyimizi və orada heç bir yarıq olmadığını görmürlərmi?!”
(Qaf surəsi, 6)



Kitab silsiləsi - 1

https//archive.org/details/@oyrenoyret2021

GİRİŞ

Oturduğunuz yerdən ətrafınıza bir baxın. Olduğunuz otaqdakı hər şeyin "düzəldilmiş" olduğunu görəcəksiniz. Divarlar, döşəmələr, tavan, oturduğunuz stul, əlinizdə tutduğunuz kitab, stolun üstündə duran bir stəkan; sayılmayacaq qədər çox əşya... Bunlardan tək bir dənəsi belə öz başına əmələ gəlib otağınıza gəlməmişdir. Ən adi görünən xalı saçağını belə işləyib hazırlayan vardır; o saçaq oraya öz qərarı ilə, təsadüfən gəlib yerləşməmişdir.



Əlinə bir kitab alan insan da, onun bir yazıçı tərəfindən bəlli bir məqsəd üçün yazıldığını bilir. Bu kitabın təsadüfən ortaya çıxdığını fikrinə belə gətirməz. Eyni halda bir heykələ baxan insan, onun bir sənətkar tərəfindən hazırlandığına heç bir şübhə etməz. Nəinki saysız sənət əsərinin öz-özünə yarandığını düşünmək, hətta üst-üstə duran 2-3 kərpici belə planlı bir hərəkətlə o şəklə gətirən kimsənin olduğunu heç kim inkar etməz. Başqa bir sözlə desək, kiçik ya da böyük, qayda olan yerdə, şübhəsiz bu qaydanın bir qurucusunun və qoruyucusunun olması labüddür. Bir gün biri çıxıb, xam dəmir və kömürün təsadüfən poladı, poladın təsadüfən Eyfel Qülləsini təşkil etdiyini iddia etsə, bu adamın və ona inananların ağıllarına şübhə edilməzmi?

Allahı inkar etməyin tək üsulu olan təkamül nəzəriyyəsinin iddiası da bundan fərqdi deyil. Təkamül nəzəriyyəsinə görə orqanik molekullar təsadüfən amin turşularını, amin turşuları təsadüfən proteinləri (zülallar), proteinlər də yenə təsadüfən canlıları təşkil edir. Lakin canlıların təsadüfən özündən təşkil olması ehtimalı, Eyfel Qülləsinin eyni şəkildə təşkil olmasından çox-çox daha az bir ehtimaldır. Çünki, ən adi bir hüceyrə belə insanın düzəltdiyi hər hansı bir şeydən daha çox mürəkkəbdir.

Təbiətdəki qeyri-adi harmoniya adi gözlə belə açıq görünür, bu tarazlığın təsadüfən və ya başı boş meydana gəldiyi necə düşünülə bilər? Ayrı-ayrı hər nöqtəsinin, Yaradanın varlığını sübut elədiyi kainatın, öz-özünə var olduğunu söyləmək ən məntiqsiz iddiadır.

Bədənimizdən başlayıb, ağlagəlməz böyüklükdəki kainatın ən ucqar nötələrinədək hər yerdə mövcud olan tarazlığın da qurucusu və sahibi olmalıdır. Yaxşı, kimdir, bu hər şeyi incə-incə qurub meydana gətirən Yaradıcı?

O, kainatın içindəki hər hansı bir maddi varlıq ola bilməz. Çünki, o, öncə var olan və bütün kainatı sonradan yaratmış bir iradə sahibi olmalıdır. Hər şeyin varlığının qaynağı olduğu, amma, öz varlığı əzəli və ədəbi olan Uca Yaradan …

Mövcudluğunu ağıl yolu ilə dərk etdiyimiz Yaradanı bizlərə tanıdan dindir. Onun bizə din yolu ilə çatdırdığı biliyə görə, o, göyləri və yeri yoxdan var edən Rahman və Rahim olan Allahdır.

İnsanların çoxu isə bu həqiqətləri qavraya biləcək məntiqə sahib olmalarına baxmayaraq, ondan xəbərsiz yaşayırlar. İnsanlar rəsm gördükləri zaman ilk əvvəl onun kimin tərəfindən hazırlandığını öyrənmək istəyirlər. Daha sonra da rəssamı hazırladığı əsərə görə tərifləyərlər. Fəqət başlarını çevirdikləri hər yerdə o rəsmin saysız gerçəyi ilə qarşılaşdıqları halda, bütün bu gözəlliklərin tək sahibi olan Allahın varlığını dərk etmirlər. Lakin, onun varlığını anlamaq üçün uzun bir araşdırma aparmağa ehtiyac yoxdur. Belə ki, insan doğulduğu andan etibarən tək bir otaqda belə yaşasa, sadəcə olaraq o otaqda mövcud olan saysız dəlillər Allahın varlığını dərk etmək üçün kifayətdir.

İnsanın sahib olduğu bədən, cildlər dolusu ensiklopediyaya belə sığacaq qədər çox yaradılış dəlili ilə doludur. Vicdanla sadəcə bir neçə dəqiqə düşünmək belə, Allahın varlığını anlamaq üçün kifayətdir. Var olan bu sistem Allah tərəfindən qorunmaqda və Onun tərəfindən davam etdirilməkdədir.

Düşünülməsi lazım olan yalnız insan deyildir. Yer üzərində hər kvadrat millimetrdə, insan gördüyü və ya görmədiyi bir həyat hökm sürməkdədir. Tək hüceyrəli orqanizmlərdən bitkilərə, böcəklərdən dəniz heyvanlarına, quşlardan sürünənlərə qədər bütün canlılar yer üzərini tamam bürümüşlər. Əlinizə bir ovuc torpaq alıb araşdırarkən, içində bir-birindən fərqli xüsusiyyətlərə sahib olan cürbəcür canlılar olduğunu kəşf edə bilərsiniz. Eyni şeyi, nəfəs aldığımız hava üçün də deyə bilərik. Hətta dərimizin üzərində bəlkə də heç adını eşitmədiyiniz canlılar yaşamaqdadırlar. Bütün canlıların bağırsaqlarında həzm prosesini təmin edən milyonlarla bakteriya və ya tək

hüceyrəli canlı yaşamaqdadır. Eyni ilə dünyadakı heyvan sayı, insan sayının qat-qat üstündədir. Bir də bunlara bitki dünyasını əlavə etsək, anlayarıq ki, yer üzərində həyat olmayan boş bir sahə yoxdur. Milyonlarla kvadrat kilometrlik geniş bir ərazini bürüyən bu canlıların hər birinin özlərinə aid bədən sistemləri, yaşayışları, yer üzündəki tarazlığa təsiri kimi saysız xüsusiyyətləri vardır. Bütün bunları səbəbsiz, məqsədsiz və təsadüfən var olduğunu iddia etmək isə, ağıla zidd, mənasız bir fikirdən başqa bir şey deyildir. Çünki, heç bir canlı öz qərarı ilə və səyi ilə yer üzünə gəlməmişdir. Heç bir təsadüf də bu qədər mürəkkəb sistemlər təşkil etməz.

Bütün bu dəlillərin bizi apardığı nöqtə isə kainatın bəlli bir "şüur" ilə hərəkət etməsidir. Bəs bu şüurun qaynağı nədir? Əlbəttə, kainatdakı canlı və cansız varlıqlar deyildir, harmoniyanı quran və quruluşu qoruyan onlar ola bilməz. Allahın varlığı və böyüklüyü kainatdakı saysız dəlillə özünü göstərir. Əslində bu açıq həqiqəti vicdanı ilə qəbul etməyən tək insan belə yoxdur. Ancaq Quranda bildirildiyi kimi, insanların çoxu **"həqiqiliyinə daxilən möhkəm əmin olduqları halda, haqsız yerə və təkəbbür üzündən"** bunu inkar edirlər. (Nəml surəsi, 14)

Əlinizdəki kitab, bu adamların öz mənafelərinə uyğun görməyərək, üz çevirdikləri həqiqəti ortaya qoymaq və əsassız iddialarının dayandığı saxtakarlıqları və ağılsız məntiqləri ortaya qoymaq üçün yazılmışdır. Bir-birindən fərqli bir çox mövzunun ələ alınmasının səbəbi budur.

Bu əsəri oxuyanlar Allahın varlığının şübhəsiz dəlillərini bir daha görəcək və şahid olacaqlar ki:

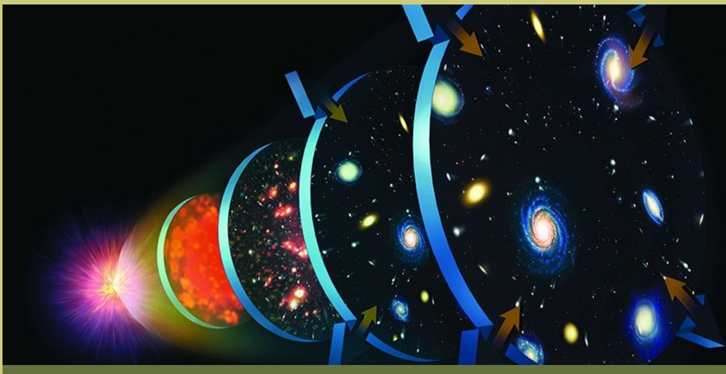
Allahın varlığı hər yeri əhatə etmişdir və "ağıl" bunu bilir.

Hər yerə hakim olan bu quruluşu yaradan da, onu dayanmadan qoruyan da Odur.

KAİNATIN YOXDAN YARADILIŞI

Kosmologiya professoru Andrey Linde:
"Biq Bənq nəzəriyyəsi kainatın bütün hissələrinin ani genişlənməyə başladığını qəbul edir. Bəs kainatın bütün hissələri eyni anda genişlənməyə necə başlayıb? Əmri verən kimdir?"
(Andrei Linde, "The Self-Reproducing Inflationary Universe", *Scientific American*, vol. 271, 1994, səh. 48.)

Kainatın yaradılışı bir əsr əvvəl astronomların böyük əksəriyyətinin barmaqarası yanaşdığı məfhum idi. Bunun səbəbi isə o idi ki, 19-cu əsrdə elm kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu müdafiə edirdi. Kainatı tədqiq edən elm adamlarının çoxu onun sonsuzluqdan bəri mövcud olan maddələr yığını olduğunu zənn edir və kainatın yaradıldığını, yəni başlanğıcı olduğunu ağıllarına belə gətirmirdilər.



"Sonsuzluqdan bəri mövcud olan kainat" fikri qərbdə elm sahəsinə materialist fəlsəfə ilə birlikdə gəlmişdi. Qədim Yunanıstanda meydana gələn bu fəlsəfə maddədən başqa nəsnənin olmadığını iddia edir və kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olub əbədiyyən mövcud olacağını irəli sürürdü. Əslində, materializm kilsənin hakim olduğu dövrdə aradan qaldırılmışdı. Ancaq intibah dövründən sonra qərbli elm adamlarının və mütəfəkkirlərin yenidən qədim yunan mənbələrinə müraciət etmələri ilə materializm də qəbul edilməyə başlandı.

Alman filosof İmmanuel Kant "əbədi kainat" iddiasını yeni dövrdə ilk dəfə gündəmə gətirən şəxs idi. Ancaq elmi kəşflər Kantın bu iddiasını təkzib etdi.


İMMANUEL KANT

Materialist kainat anlayışını yeni dövrdə ilk dəfə müdafiə edən şəxs isə məşhur alman mütəfəkkir İmmanuel Kant oldu. Kant kainatın sonsuzluqdan bəri mövcud olduğunu və bu sonsuzluq içində hər ehtimalın mümkün olduğunu irəli sürdü. Kantın yolunu davam etdirənlər sonsuz kainat fikrini

materializmlə birlikdə müdafiə etdilər. 19-cu əsrdə isə kainatın bir başlanğıcı, yəni yaradılış anı olmadığı fikri artıq geniş şəkildə qəbul edilirdi. Karl Marks, Fridrix Engels kimi dialektik materialistlərin ciddi müdafiə etdikləri bu iddia 20-ci əsrə də ötürüldü.

"Sonsuz kainat" fikrini həmişə ateizm dəstəkləyib. Çünki kainatın bir başlanğıcı olması Allah tərəfindən yaradılması demək idi və buna qarşı çıxmanın yeganə yolu da heç bir elmi əsası olmadığı halda, "kainat sonsuzluqdan bəri mövcuddur" iddiasını irəli sürmək idi. Bu iddianı israrla müdafiə edənlərdən biri 20-ci əsrin birinci yarısında yazdığı kitablarla materializmin və marksizmin məşhur müdafiəçilərindən olan Corc Politzer idi. Politzer "Fəlsəfənin təməl prinsipləri" adlı kitabında "sonsuz kainat" modelinin "əsaslılığına" güvənərək Yaradılışa belə qarşı çıxırdı:

Kainat yaradılmış bir şey deyil. Əgər yaradılsaydı, bu təqdirdə kainat Tanrı tərəfindən müəyyən anda yaradılmalı və kainat yoxdan var edilməli idi. Yaradılışı qəbul etmək üçün, hər şeydən əvvəl, kainatın mövcud olmadığı bir anın varlığını, sonra da heçlikdən (yoxluqdan) bir şeyin ortaya çıxmasını qəbul etmək lazımdır. Bu isə elmin qəbul etməyəcəyi bir şeydir. (George Politzer, *Felsefenin Başlangıç İlkeleri*, İstanbul: Sosyal nəşriyyatı, 1989, səh. 84)


CORC POLİTZER

Politzer Yaradılışa qarşı sonsuz kainat fikrini müdafiə edərkən elmin öz tərəfində olduğunu zənn edirdi. Halbuki çox keçmədən Politzerin "əgər elə olsa, bir Yaradan olduğunu qəbul etməliyik" - dediyini, yəni kainatın başlanğıcı olduğunu elm sübut etdi.

Kainatın Genişlənməsi və "Biq Bənq" Nəzəriyyəsi

XX əsrin 20-ci illəri müasir astronomiyanın inkişaf etdiyi illər idi. 1922-ci ildə rus fizik Aleksandr Fridman Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsinə əsasən kainatın sabit olmadığını, ən kiçik təsirin kainatın genişlənməsinə və ya büzüşməsinə səbəb olacağını hesabladı. Fridmanın kəşfinin əhəmiyyətini ilk dəfə anlayan şəxs isə belçikalı astronom Corc Lemetr oldu. Lemetr bu hesablamalara əsaslanaraq kainatın bir başlanğıcı olduğunu və bu başlanğıcdan etibarən sürəkli genişləndiyini irəli sürdü. Bundan əlavə, bu başlanğıc anından qalan radiasiyanın da müəyyən edilə biləcəyini bildirdi.

Bu elm adamlarının nəzəri hesablamaları həmin dövrdə çox diqqət çəkməmişdi. Ancaq 1929-cu ildə bir müşahidə zamanı əldə edilən dəlil elm dünyasına bomba kimi düşəcəkdi. Həmin il Kaliforniya Maunt-Vilson rəsədxanasında amerikalı astronom Edvin Habbl astronomiya tarixinin ən böyük kəşflərindən birini etdi. Habbl nəhəng teleskopla səmanı tədqiq edərkən ulduzların məsafələrindən asılı olaraq qırmızı rəngə doğru sürüşən

işıq yaydıqlarını müşahidə etdi. Bu kəşf həmin vaxta qədər qəbul edilmiş kainat anlayışını kökündən sarsıtdı.

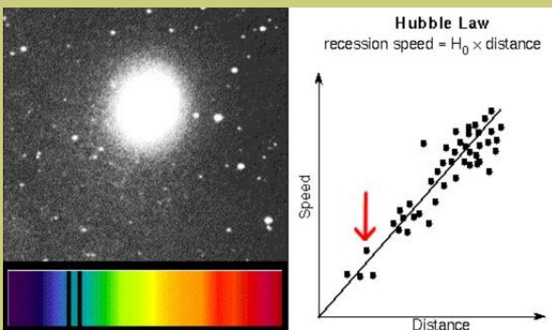


EDVİN HABBL



Edvin Habbl nəhəng teleskopu ilə apardığı müşahidələrdə kainatın genişləndiyini müəyyən etdi. Beləcə, Habbl "sonsuz kainat" əfsanəsini məhv edən Biq Bənq nəzəriyyəsinin də ilk dəlilini tapmış oldu.

Çünki fiziki qanunlara əsasən müşahidə aparılan nöqtəyə doğru hərəkət edən işıq spektri bənövşəyi rəngə, müşahidə aparılan nöqtədən uzaqlaşan işıqların spektri qırmızı istiqamətinə doğru dəyişir (müşahidəçidən uzaqlaşan qatarın fit səsinin getdikcə zəifləməsi kimi). Habblın müşahidəsi isə bu qanuna əsasən göy cisimlərinin bizdən uzaqlaşdığını göstərirdi. Habbl çox keçmədən bir vacib şeyi də tapdı: ulduzlar və qalaktikalar təkcə bizdən deyil, bir-birlərindən də uzaqlaşırdı. Hər şeyin bir-birindən uzaqlaşdığı kainat bu nəticəni göstərirdi: kainat genişlənir!



Bir müddət əvvəl Corc Lemetrın irəli sürdüyü bu həqiqət, əslində, əsrin ən tanınmış elm adamı olan Albert Eynşteyn tərəfindən daha əvvəl dilə gətirilmişdi. Eynşteyn 1915-ci ildə irəli sürdüyü ümumi nisbilik nəzəriyyəsi

ilə apardığı hesablamalarda kainatın sabit olmadığı nəticəsinə gəlmişdi. Ancaq bu kəşfdən çox təəccüblənən Eynşteyn bu “uyğunsuz” nəticəni aradan qaldırmaq üçün düsturlarına “kosmoloji sabit” adlandırdığı faktor əlavə etmişdi. Çünki həmin vaxtlar astronomlar ona kainatın sabit olduğunu deyirdilər, o da nəzəriyyəsinin bu modelə uyğun olmasını istəyirdi. Ancaq sonralar bu kosmoloji sabiti “karyerasının ən böyük xətası” adlandırdı.

Habblın kainatın genişləndiyini üzə çıxarması qısa müddət sonra yeni kainat modelini doğurdu. Kainat genişləndiyinə görə zamanda geriyə getdikdə daha kiçik kainat, daha da geriyə getdikdə “bir nöqtə” ortaya çıxırdı.

Aparılan hesablamalar kainatın bütün maddəsini özündə cəmləyən bu “nöqtə”nin olduqca böyük cazibə qüvvəsinə görə sıfır həcmə malik olduğunu göstərdi. Kainat sıfır həcmli bu nöqtənin partlaması ilə ortaya çıxmışdı. Bu partlayış “Biq Bənq” (Böyük Partlayış) adlandırıldı və nəzəriyyəyə də eyni ad verildi.

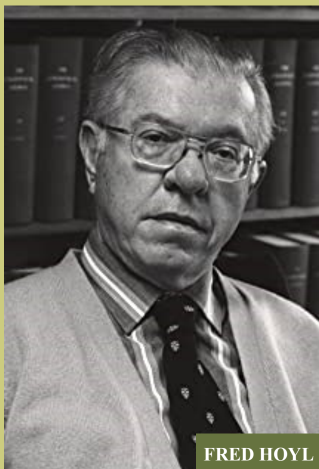
Biq Bənq mühüm həqiqəti göstərirdi: sıfır həcm yoxluq olduğuna görə kainat yox ikən var olmuşdu. Bu isə kainatın başlanğıcı olması demək idi və beləcə, materializmin “kainat sonsuzluqdan bəri mövcuddur” fərziyyəsini təkzib edirdi.

“Stasionar Kainat” Nəzəriyyəsi

“Biq Bənq” nəzəriyyəsi güclü dəlillərə görə qısa müddətdə elm dünyasında qəbul edilməyə başlandı. Ancaq materialist fəlsəfəyə və bu fəlsəfənin təməlindəki “sonsuz kainat” fikrinə bağlı olan astronomlar “Biq Bənq” nəzəriyyəsinə qarşı çıxmağa və sonsuz kainat fikrini dirçəltməyə çalışdılar. Bu cəhdin səbəbi qabaqcıl materialist fiziklərdən Artur Eddinqtonun “fəlsəfi cəhətdən təbiətin hazırkı nizamının birdən-birə ortaya çıxması fikri mənə cəlbedici gəlmir” sözündən bəlli olurdu.

(S. Jaki, *Cosmos and Creator*, Regnery Gateway, Chicago, 1980, səh. 54)

“Biq Bənq” nəzəriyyəsindən narahat olanların başında məşhur ingilis astronom ateist Fred Hoyl gəlirdi. Hoyl XX əsrin ortalarında “steady-state” (sabit vəziyyət – stasionar kainat) adlı yeni bir kainat modelini irəli sürdü. Bu model 19-cu əsrdəki sonsuz kainat fikrinin davamı idi. Hoyl kainatın genişləndiyini qəbul etməklə yanaşı, kainatın məkan və zaman baxımından sonsuz olduğunu iddia edirdi. Bu modelə görə, kainat genişləndikcə maddə lazımi miqdarda, birdən-birə, öz-özünə var olmağa başlayırdı. Yeganə məqsədi materialist fəlsəfənin təməli olan “sonsuzluqdan bəri mövcud olan maddə” ehkamını dəstəkləmək olan bu nəzəriyyə kainatın başlanğıcı olduğunu müdafiə edən “Biq Bənq” modelinə tamamilə zidd idi.

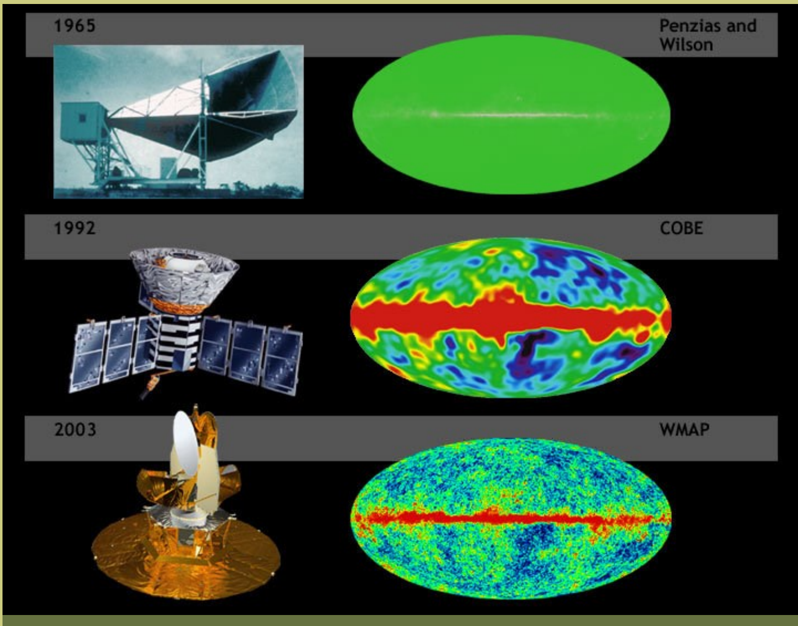


FRED HOYL

Stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edənlər uzun müddət Biq Bənqə qarşı çıxsalar da elm onların əleyhinə idi.

Biq Bənqin Qələbəsi

1948-ci ildə Georgi Qamov Corc Lemetrin hesablamalarını təkmilləşdirdi və Biq Bənqə əsaslanan yeni tezis irəli sürdü. Buna əsasən kainat böyük partlayış ilə əmələ gəlibsə, onda kainatda bu partlayışdan qalan müəyyən miqdarda radiasiya olmalı idi. Üstəlik bu radiasiya kainatın hər tərəfinə bərabər paylanmalı idi.



Penzias və Uilsonun kəşf etdiyi kainatın mikrodalğalı fon şüalanması Biq Bənqin qəti dəlili kimi elm tarixinə düşdü.

Bu dəlil də çox keçmədən tapıldı. 1965-ci ildə Arno Penzias və Robert Uilson adlı iki tədqiqatçı bu dalğaları kəşf etdilər. “Kainatın mikrodalğalı fon şüalanması” adlanan bu radiasiya kosmosun məlum istiqamətdən gələn radiasiyadan fərqlənirdi. Bu radiasiya yer mənşəli deyildi, yəni müəyyən mənbəyi yox idi, kainatın hər yerinə paylanmış radiasiya idi. Beləcə, uzun müddətdir ki, kainatın hər yerindən bərabər ölçüdə qəbul edilən istilik dalğasının Biq Bənqin ilk dövrlərindən qaldığı üzə çıxdı. Üstəlik bu rəqəm elm adamlarının əvvəlcədən irəli sürdükləri rəqəmə çox yaxın idi. Penzias və Uilson Biq Bənqin sübutunu təcrübə əsasında göstərən ilk şəxslər olduqlarına görə Nobel mükafatına layiq görüldülər.

1989-cu ildə isə Corc Smut (George Smoot) və onun NASA qrupu Kainatın Fon Şüalanması Kəşfiyyatçı Peykini (COBE) kosmosa göndərdilər.

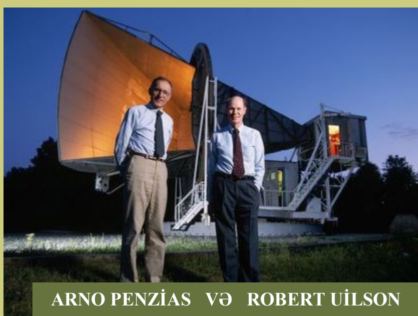

ARNO PENZİAS


ROBERT UİLSON

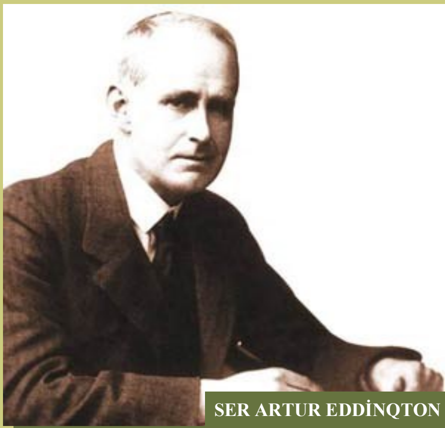

ARNO PENZİAS


ROBERT UİLSON


ARNO PENZİAS və ROBERT UİLSON


ARNO PENZİAS və ROBERT UİLSON

Bu peykə yerləşdirilmiş həssas skanerlərin Penzias və Uilsonun ölçmələrini təsdiqləməsi səkkiz dəqiqə çəkdi. Nəticələr skanerlərin kainatın başlanğıcındakı böyük partlayışın isti, sıx qalıqlarını göstərdi. Elm adamları COBE-nin uğurunu Biq Bənqin təsdiqlənməsi kimi ifadə etdilər.



SER ARTUR EDDİNQTON

Tanınmış astronom Ser Artur Eddinqton "kainatın birdən-birə başlaması fikri fəlsəfi cəhətdən mənə cəlbedici gəlmir" sözü ilə materialistlərin Biq Bənqdən narahat olduqlarını ifadə edirdi.

Biq Bənqin digər mühüm dəlili isə kosmosdakı hidrogen və helium qazlarının miqdarı oldu. Dövrümüzdə aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum oldu ki, kainatdakı hidrogen-helium qazlarının miqdarı Biq Bənqdən qalan hidrogen-helium miqdarının nəzəri hesablamaları ilə uyğundur. Əgər kainat bir başlanğıcı olmadan, sonsuzluqdan bəri mövcud olsaydı, kainatdakı hidrogen tamamilə yanaraq heliuma çevrilərdi.

Beləliklə, Biq Bənq elm dünyasında qəti qəbul edildi. "Scientific American" jurnalının 1994-cü il oktyabr buraxılışında dərc olunan bir məqaləyə əsasən "kainat sürəkli, nizamlı şəkildə genişlənir" və Biq Bənq modeli əsrimizin qəbul edilmiş yeganə modeli idi.

Fred Hoyl ilə birlikdə uzun illər stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edən Dennis Siama ardıcıl kəşf edilən Biq Bənqi sübut edən dəlillər qarşısında düşdükləri vəziyyəti belə izah edir:

Stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edənlərlə onu sınaqdan keçirən və məncə, çürütməyi ümid edən müşahidəçilər arasında bir vaxtlar çox ciddi mübarizə var idi. Həmin mübarizədə mənim də rolum olub. Çünki həqiqiliyinə inandığım üçün deyil, həqiqət olmasını istədiyim üçün stasionar kainat nəzəriyyəsini müdafiə edirdim. Nəzəriyyənin əsassızlığını göstərən dəlillər üzə çıxdıqca Fred Hoyl bu dəlillərə qarşı çıxmaqda lider rolunu öz üzərinə götürmüşdü. Mən də onun tərəfini tutmuş, bu düşmən dəlillərə necə cavab veriləcəyi mövzusunda fikir irəli sürmüşdüm. Ancaq dəlillər toplandıqca artıq oyunun sona çatdığı və stasionar kainat nəzəriyyəsini bir kənara qoymaq lazım gəldiyi üzə çıxırdı.

(Stephen Hawking, *Evreni Kucaklayan Karınca*, Alkım Kitapçılık ve Yayıncılık, 1993, səh. 62-63)

Kainatı Kim Yoxdan Yaradıb?

Biq Bənqin qələbəsi ilə materialist ehkamının təməli olan "sonsuz kainat" məfhumu da tarixə qarışdı. Bəs Biq Bənqdən əvvəl nə vardı və "yoxluq" olan kainatı böyük partlayışla "varlıq" edən qüvvə nə idi?

Əlbəttə, bu sual Artur Eddinqton kimi digər materialistlərin də xoşuna gəlməyən həqiqəti, yəni yaradılışı göstərir. Əvvəllər ateist olan, lakin

sonradan Yaradılışı qəbul edən tanınmış filosoflardan Entoni Flyu keçmişdə bununla bağlı belə demişdi:

Etiraf etməyin insan ruhuna müsbət təsir etdiyini söyləyirlər. Mən də etiraf etmək istəyirəm. Biq Bənq modeli bir ateist baxımından olduqca sıxıntılıdır. Çünki elm dini qaynaqlar tərəfindən müdafiə edilən bir iddianı – kainatın başlanğıcı olduğu iddiasını isbat etmişdir.

(Henry Margenau, Roy Abraham Vargesse. *Cosmos, Bios, Theos*. La Salle IL: Open Court Publishing, 1992, səh. 241)

Özünü ateist olmaq üçün kor-koranə şərtləndirməyən bir çox elm adamı bu gün kainatın yaradılışında sonsuz qüvvət sahibi olan Allahın varlığını qəbul edir. Məsələn, tanınmış amerikalı astrofizik Hyu Ross kainatın Yaradanının fövqəltəbii varlıq olduğunu belə açıqlayır:

Zaman səbəb-nəticə hadisələrinin meydana gəldiyi ölçüdür. Zaman yoxdursa, səbəb və nəticə də yoxdur. Əgər maddə partlayışla ortaya çıxıbsa, onda kainatı meydana gətirən səbəb kainatdakı zaman və məkandan tamamilə müstəqil olmalıdır. Bu bizə Yaradanın kainatdakı bütün ölçülərin fövqündə olduğunu göstərir. Eyni zamanda, bəzilərinin müdafiə etdiyi kimi, Yaradanın kainat olmadığını və kainatı əhatə etdiyini, kainatın daxilində olan bir qüvvə olmadığını sübut edir.

(Hugh Ross, The Creator and the Cosmos: How Greatest Scientific Discoveries of The Century Reveal God, Colorado: NavPress, revised edition, 1995, səh. 76)

Yaradılış Həqiqətinə Etirazlar və Onların Əsassızlıqları

Buraya qədər təhlil etdiyimiz kimi, Biq Bənq kainatın yoxdan yaradıldığını sübut edir. Ona görə də, materialist fəlsəfəni mənimsəmiş astronom və fiziklər bu həqiqətə qarşı çıxmaq üçün bəzi alternativ açıqlamalar verməyə çalışmışlar. Bunlardan biri olan “stasionar kainat” nəzəriyyəsindən əvvəlki səhifələrdə bəhs etmiş və bu nəzəriyyənin kainatın yaradıldığı fikrindən narahat olan bəzi elm adamlarının ümidsiz cəhdi olduğunu bildirmişdik.

Materialistlərin irəli sürdüyü digər iki alternativ isə Biq Bənqi qəbul edən, ancaq Biq Bənqi yaradılışdan fərqli açıqlamağa çalışan modellərdir. Bunlardan birincisi “açılıb-bağlanan kainat” modeli, ikincisi isə “kvant kainat” modelidir. İndi sıra ilə bu nəzəriyyələri və nə üçün əsassız olduqlarını təhlil edək.

Açılıb-bağlanan (Dövr edən) kainat modeli Biq Bənqi kainatın başlanğıcı kimi qəbul edə bilməyən astronomlar tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu modeldə kainatın Biq Bənqdən sonra yenidən öz içinə yığılaraq bir nöqtədə toplanacağı, sonra yenidən partlayıb açılacağı, yenidən içinə yığılacağı və bu dövrənin əbədiyyən davam edəcəyi irəli sürülür. Bu modelə əsasən Biq Bənqdən əvvəl də kainat sonsuz dəfə partlayıb büzülmüşdür. Yəni iddianı irəli sürənlərə görə, kainat və maddə sonsuzluqdan bəri mövcuddur, ancaq müəyyən zaman intervallarında partlayır və içinə yığılır. Hal-hazırda yaşadığımız kainat isə bu qapalı dövrənin daxilində meydana gələn sonsuz sayda kainatdan biridir.

Bu modeli irəli sürənlər sadəcə Biq Bənqi sonsuz kainat iddiasına

uyğunlaşdırmaq üçün düşünüb ssenari qurublar. Ancaq bu, elmdənkənar ssenaridir, çünki son 15-20 ildə tədqiqatlar açılıb-bağlanan bir kainat modelinin mümkün olmadığını göstərmişdir. Kainat öz içinə yığılsa da, elmə məlum olan heç bir fiziki qanun Böyük Yığılmanı geri qaytara və kainatı yeni Böyük Partlayış ilə yenidən əmələ gətirə bilməz.

(William Lane Craig, Cosmos and Creator, *Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 19)

Bu modeli təkzib edən ən mühüm amil budur: həqiqətən də, kainat müntəzəm açılıb-yığılsa belə, bu dövriyyə əbədiyyən davam edə bilməz. Çünki hesablamalar dövrü kainatların bir-birlərinə entropiya ötürəcəyini göstərir. Yəni enerji hər kainatda daha yararsız hala düşəcək və hər yeni "açılan" kainat daha yavaş açılıb daha geniş diametrə malik olacaq. Bu təqdirdə zamanda geri qayıtdıqda getdikcə daha kiçik kainatlar olar və yenə "ilk kainat" qarşımıza çıxar. Yəni müntəzəm yığılıb-açılan kainatlar olsa da, bunların lap başlanğıcda yenə də yoxluqdan var olmaları labüddür.

(William Lane Craig, Cosmos and Creator, *Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 19)

Qısası, "açılıb-bağlanan" sonsuz kainat modeli fiziki cəhətdən baş verməsi mümkün olmayan fantaziyadır.

Əvvəldə qeyd etdiyimiz kimi, Biq Bənqi Yaradılışdan fərqli açıqlamaq üçün irəli sürülmüş ikinci model isə **"kvant kainat" modeli**dir. Bu nəzəriyyəni müdafiə edənlər kvant (subatom) fizikasında aparılan bir müşahidəyə əsaslanaraq ssenari qurublar. Kvant fizikasında subatom zərrəciklərin boşluq (vakuum) içində ani əmələ gəldikləri və yox olduqları müşahidə olunur. Bu müşahidəni "maddə kvant səviyyəsində yoxdan əmələ gəlir, bu, maddənin özünəməxsus xüsusiyyətidir" - deyə şərh edən bəzi fiziklər kainatın yaradılışı əsnasında maddənin yoxdan var olmasını da "maddənin özünəməxsus xüsusiyyəti" adlandırır və təbii qanunların bir hissəsi kimi göstərməyə çalışırlar. Kvant modelində bizim yaşadığımız kainat daha nəhəng kainatın subatom zərrəciyi kimi şərh edilir.



STİVEN HOKİNQ

Stiven Hokinq də Biq Bənqi yaradılışdan fərqli açıqlamağa çalışan digər materialist elm adamları kimi bəzi fantastik məfhumlara əsaslanır və ziddiyyətli danışır.

Halbuki kvant fizikasına bənzətmə tamamilə əlaqəsizdir və kainatın yaradılışını açıqlaya bilməz. "Böyük Partlayış, teizm və ateizm" kitabının müəllifi olan Uilyam Leyn Kreyq bu barədə belə açıqlama verir:

Daxilində zərrəciklərin dalğalandığı (gah peyda olub, gah yox olduğu) mexaniki kvant vakuumu, əslində, həqiqi vakuumdan, yəni yoxluq məfhumundan çox uzaqdır. Bir kvant modelində sürəkli əmələ gəlib yox olan zərrəciklər mövcud olduqları qısa müddət ərzində ətraflarındakı enerjidən oğurlayırlar. Bu, "yoxluq" deyil və dolayısilə, maddə zərrəcikləri də yoxdan var olmurlar. (William Lane Craig, Cosmos and Creator, *Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 20)

Yəni kvant fizikasında da maddə "yoxdan var olmur". Sadəcə həmin mühitdə mövcud olan enerji ani surətdə maddəyə çevrilir, sonra bu maddə parçalanaraq yenidən enerji şəklinə düşür. Qısası, "öz-özünə yoxdan var olma" baş vermir. Ancaq bütün elm sahələrində olduğu kimi, fizikada da ateist elm adamları müxtəlif kritik xüsusları və detalları görməzliyə vuraraq həqiqətləri materialist düşüncə tərzi ilə təhrif etməkdən çəkinmirlər. Çünki onlar üçün materializmə, dolayısilə ateizmə dayaq verilməsi elmi həqiqətlərin üzə çıxarılmasından və açıqlanmasından daha çox həyati əhəmiyyət daşıyır.

Yuxarıda izah etdiyimiz həqiqətin başa düşülməsi kvant kainat modelinin əksər elm adamları tərəfindən inkar edilməsinə səbəb olmuşdur. Tanınmış fizik Kristofer Ayşemin ifadəsi ilə: "nəzəriyyənin qarşısına çıxan təməl çətinliklərə görə kvant kainat modeli geniş şəkildə qəbul edilməmişdir". (Christopher Isham, "Space, Time and Quantum Cosmology", paper presented at the conference "God, Time and Modern Physics", mart 1990, *Origins & Design*, yaz 1996, vol. 17, səh. 27) Belə ki, bu model hazırda onu ilk dəfə irəli sürən R. Braut və F.Spindel kimi fiziklər tərəfindən də tərk edilib. (R. Brout, Ph. Spindel, "Black Holes Dispute", *Nature*, vol 337, 1989, səh. 216)

Kvant modelinin son illərdə məşhurlaşmış versiyası isə fizik Stiven Hokinq tərəfindən irəli sürülüb. Hokinq "Zamanın qısa tarixi" adlı kitabı ilə maraq toplayan modelində Biq Bənqin "yoxluqdan var olma" mənasına gəlmədiyini iddia edir. Biq Bənqdən əvvəl zaman olmadığı faktına isə "xəyali zaman" kimi bəzi məfhumlar uydurmuşdur. Hokinqin fikrincə, Biq Bənqin 10^{-43} saniyəsinə qədər sadəcə xəyali zaman var idi və həqiqi zaman həmin andan sonra meydana gəlmişdir. Hokinq bu xəyali zaman məfhumu ilə Biq Bənqdən əvvəl zamansızlıq olduğu faktını inkar edəcəyinə ümid bəsləyir.

Halbuki xəyali zaman "bir otaqdakı xəyali insanların sayı" və ya "bir yoldakı xəyali avtomobillərin cəmi" kimi, əslində, sıfıra, yoxluğa bərabər olan məfhumdur. Hokinq bununla yalnız bir söz oyunu edir. Xəyali zamanla qurduğu riyazi düsturların doğru olduğunu irəli sürür, ancaq bunun heç bir mənası yoxdur. Mövcud olmayan şeylərin riyaziyyatda doğru kimi göstərilməsinin mümkün olduğunu tanınmış riyaziyyatçı ser Herbert Dinql belə açıqlayır:

Riyazi dildə biz doğrular qədər yalanlar da danışa bilərik. Riyaziyyatın hüdudları daxilində bunların birini digərindən fərqləndirmə şansı yoxdur. Bu fərqləndirməni ancaq təcrübə və ya riyaziyyatdan kənar olan fikir yürütməklə edə bilərik: riyazi həll yolu ilə onun fiziki qarşılığı arasındakı ehtimal olunan əlaqəni təhlil edərək.

(Herbert Dingle, *Science at the Crossroads*, London: Martin Brian & O'Keefe, 1972, səh. 31-32)

Qısası, riyaziyyatda mücərrəd, nəzəri cəhətdən əldə edilən nəticə bunun real qarşılığının olmasını tələb etmir. Hokinq riyaziyyatın bu mücərrəd xüsusiyyətindən istifadə edir və heç bir reallığa uyğun gəlməyən fərziyyələr uydurur. Bəs bu səyinin səbəbi nədir? Cavabı öz sözlərində tapmaq mümkündür. Hokinq "Biq Bənq ilahi yaradılışı xatırlatdığına" görə alternativ kainat modellərinin irəli sürüldüyünü qəbul edir.

(Stephen Hawking, *A Brief History of Time*, New York: Bantam Books, 1988, səh. 46)

Bütün bunlar göstərir ki, Biq Bənqə alternativ kimi irəli sürülən stasionar kainat nəzəriyyəsi, dövrü kainat, kvant kainat modelləri və Hokinqin modeli kimi nəzəriyyələr, əslində, materialistlərin fəlsəfi ön mühakimələrindən qaynaqlanır. Elmi kəşflər Biq Bənqin açıq-aydın həqiqət olduğunu və "yoxluqdan var olma" mənasına gəldiyini göstərir. Kainatın yoxdan var edilməsi Allah tərəfindən yaradıldığının qəti göstəricisidir, ancaq materialistlər bunu qəbul edə bilmirlər.

Biq Bənqə dair bu materialist münasibətin bir nümunəsi ən məşhur materialist elmi jurnallardan olan "Nature" jurnalının redaktoru Con Maddoksun 1989-cu ildə yazdığı bir məqalədə ifadə edilmişdir. Maddoks "Lənətə gəlsin Biq Bənq" başlığı altında yazdığı məqalədə "Biq Bənqin fəlsəfi cəhətdən qəbuledilməz olduğunu", çünki "Biq Bənq ilə teoloqların Yaradılış fikrinə güclü dəstək tapdıqlarını" bildirmiş və "Biq Bənq qarşıdakı on ildən irəli getməyəcək" – demişdir. (John Maddox, "Down with the Big Bang", *Nature*, vol. 340, 1989, səh. 378) Halbuki Maddoksun bu ümidinə baxmayaraq, Biq Bənq o gündən bəri keçən 10 il ərzində daha da güclənmiş, kainatın yaradılışını sübut edən bir çox dəlil tapılmışdır.

Bəzi materialistlər isə bu barədə daha "ehtiyatlı" davranırlar. Məsələn, ingilis materialist fizik H. Lipson Yaradılışın elmi həqiqət olduğunu "istəmədən də olsa" belə qəbul edir:

Məncə, bundan daha irəli getmək və ***yeganə münasib açıqlamanın Yaradılış olduğunu təsdiqləmək məcburiyyətindəyik.*** *Bunun, mən də daxil olmaqla, bir çox fizik üçün qəbuledilməz olduğunu anlayıram, ancaq əgər təcrübi sübutlar bir nəzəriyyəni dəstəkləyirsə, bu nəzəriyyəni sırf xoşumuza gəlmədiyi üçün inkar etməməliyik.*

(H. P. Lipson, "A Physicist Looks at Evolution", *Physics Bulletin*, vol. 138, 1980, səh. 138)

Beləliklə, dövrümüzdə elmin əldə etdiyi fakt budur: maddə və zamanı yaradan, hər ikisindən də müstəqil olan sonsuz qüvvət sahibi Allahdır.

PARTLAYIŞDAKI TARAZLIQ

Kainatın partlayış sürəti inanılmaz dərəcədə həssas tarazlıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu səbəbdən Biq Bənq hər hansı partlayış deyil, hər cəhətdən çox yaxşı hesablanmış və nizamlanmış bir formalaşmadır.
Fizika professoru Pol Devis
(Paul Davies, Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature, 1984, səh. 184)



Əvvəlki başlıqda kainatın Biq Bənqlə, yəni nəhəng bir partlayışla yoxdan yaradıldığını araşdırdıq. İndi bu məlumatı yadda saxlayaraq düşünək və kainatın hazırkı quruluşunu nəzərdən keçirərək ağıl yürüdək.

Kainatda təxminən 300 milyard qalaktika var. Bu qalaktikaların spiralvarı qalaktikalar, eliptik qalaktikalar kimi müəyyən formaları var. Bu qalaktikaların hər birində bir o qədər də ulduz var. Bu ulduzlardan biri olan Günəşin isə ətrafında böyük harmoniya ilə dövr edən 8 planet var. Bunlardan üçüncüsünün üzərində hal-hazırda birgə yaşayırıq.

Bəs bu kainat sizə bir partlayış nəticəsində təsadüfi olaraq ətrafa səpələnmiş maddə yığını kimi görünürmü? Təsadüfi səpələnən maddə yığını necə nizamlı qalaktikalar meydana gətirə bilər? Niyə maddə müəyyən yerdə sıxlaşıb yığılaraq ulduzları meydana gətirmişdir? Təkcə Günəş sistemindəki həssas tarazlıq belə, qorxunc bir partlayışla yaranmış ola bilərmi? Bu suallar mühüm suallardır və bizi Biq Bənqdən sonra kainatın necə formalaşdığı sualına aparır.

Biq Bənq bir partlayış olduğuna görə, gözlənilən, bu partlayışdan sonra maddənin kosmos boşluğunda "təsadüfi" dağılması olmalıdır. Bu təsadüfi dağılan maddənin kainatın müəyyən yerlərində toplanıb qalaktikalar, ulduzlar və ulduz sistemləri meydana gətirməsi isə bir buğda anbarına atılan bir qumbaranın, buğdaları toplayıb, nizamlı tayalayıb üst-üstə yığması qədər "anormal"dır. Uzun illər böyük partlayış nəzəriyyəsinə qarşı çıxmış ser Fred Hoyl bu vəziyyət qarşısındakı heyrətini belə ifadə edir:

"Biq Bənq nəzəriyyəsi kainatın tək və böyük bir partlayışla başladığını qəbul edir. Lakin bildiyimiz kimi partlayışlar maddəni dağıdar və nizamlaşsızdırar. ***Halbuki Biq Bənq çox əsrarəngiz şəkildə*** *bunun tam əksinə təsir yaratmışdır:* ***maddəni bir-biriylə birləşəcək və qalaktikaları meydana gətirəcək hala gətirmişdir****".*

(Fred Hoyle, *The Intelligent Universe*, London, 1984, səh. 184-185)

Həqiqətən də, Biq Bənqlə meydana gələn maddə "fövqəladə" şəkildə forma və nizam almışdır. Belə bir nizamın meydana gələ bilməsi isə bizi tək bir həqiqətə aparır: kainatın üstün qüdrət sahibi Allah tərəfindən mükəmməl şəkildə yaradıldığı həqiqətinə ...

Bu fəsildə həmin bu mükəmməlliyi və fövqəladəliyi birlikdə araşdıracağıq.

Partlayışın Sürəti

Biq Bənq məfhumunu eşitmiş, lakin mövzunu çox araşdırmamış insanlar kainata başlanğıc verən bu partlayışın arxasında fövqəladə hesablama olduğunu o qədər də düşünməzlər. Çünki "partlayış" məfhumu adından da göründüyü kimi, insana nizam, hesablama, plan məfhumu təəssüratı verməz. Halbuki Biq Bənqdə heyranlıq oyandıracaq qədər həssas tənzimləmə var.

Bu tənzimləmənin bir hissəsi partlayışın sürətidir. Böyük partlayışla birlikdə yaranan maddə, əlbəttə ki, ətrafa dəhşətli bir sürətlə yayılmağa başlamışdır. Lakin burada bir məqama diqqət yetirilməlidir. Partlayışın bu ilk anında həm də şiddətli cazibə qüvvəsi var. Bu, bütün kainatı bir nöqtədə toplaya biləcək qədər böyük bir cazibə qüvvəsidir.

Dolayısilə Biq Bənqin ilk anında bir-birinə zidd olan iki gücdən bəhs edilməlidir: partlayışın gücü və bu partlayışa müqavimət göstərən, maddəni yenidən bir yerə toplamağa çalışan cazibə qüvvəsi. Kainat bu iki güc arasında müəyyən tarazlıq meydana gəldiyi üçün yarandı. Əgər ilk anda cazibə qüvvəsi partlayışın gücünü üstələsəydi o zaman kainat genişlənə bilmədən təkrar içinə çökəcəkdi. Yox əgər bunun əksi baş versəydi, yəni partlayış gücü cazibə qüvvəsini üstələsəydi bu dəfə maddələr bir daha əsla birləşə bilməyəcək şəkildə dağılardı.



POL DEVİS

Bəs bu tarazlıq nə qədər həssas idi? İki güc arasında hansı səviyyədəki fərqə icazə verilə bilərdi?

Avstraliyadakı Adelaida Universitetindən tanınmış riyazi fizika professoru Pol Devis bu sualı cavablandırmaq üçün uzun hesablama işləri apardı və heyrətamiz nəticə əldə etdi: Devisə görə, böyük partlayışdan sonra yaranan genişlənmə sürəti, əgər milyard dəfə milyardda bir qədər (10^{-18}) belə fərqli olsaydı kainat yaranmazdı. Devis bu nəticəni belə izah edir:

"Hesablamalar, kainatın genişlənmə sürətinin çox kritik ölçüdə olduğunu göstərir. Əgər kainat bir qədər də yavaş genişlənsəydi cazibə qüvvəsindən ötrü içinə çökəcək, əgər bir qədər sürətlə genişlənsəydi kosmik material tamamilə dağılıb yox olacaqdı. Bu iki fəlakət arasındakı tarazlığın nə qədər "yaxşı hesablanmış" olduğu sualının cavabı çox qəribədir. Əgər partlayış sürətinin müəyyən vəziyyətə gəldiyi vaxtda, bu sürət həqiqi sürətindən yalnız 10^{-18} qədər belə fərqlənsəydi, bu lazımi tarazlığı yox etməyə kifayət edəcəkdi. Dolayısilə kainatın partlayış sürəti inanılmaz dərəcədə həssas tarazlıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu səbəbdən ***Biq Bənq hər hansı partlayış deyil, hər cəhətdən çox yaxşı hesablanmış və nizamlanmış bir formalaşmadır****".*

(Paul Davies, Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature, 1984, səh. 184)

Kainatın başlanğıcındakı bu möhtəşəm tarazlıq tanınmış *"Science"* jurnalında dərc olunmuş bir məqalədə isə belə ifadə edilir:

Əgər kainat maddəmizin sıxlığı, bir qədər də artıq olsaydı, o zaman Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsinə görə, kainat, atom zərraciklərinin bir-birlərini cəzb etmə qüvvələrindən ötrü qətiyyən genişlənə bilməyəcək və yenidən kiçilərək kiçik bir nöqtəyə çevriləcəkdi. Əgər sıxlıq başlanğıcda bir qədər də az olsaydı, o zaman kainat son sürətlə genişlənəcək, lakin bu təqdirdə atom zərrəcikləri bir-birlərini cəzb edib bir yerə toplana bilməyəcək və ulduzlarla qalaktikalar heç vaxt meydana gələ bilməyəcəkdi. Təbiidir ki, bizdə olmayacaqdıq! Aparılan hesablamalara görə, kainatımızın başlanğıcdakı həqiqi sıxlığıyla özündən kənarda yaranma imkanı olmayan kritik sıxlığı arasındakı fərq, yüzdə birin bir kvadrilyonundan azdır. Bu, ***bir qələmi iti ucu üzərində bir milyard il sonra belə dayana biləcək şəkildə yerləşdirməyə bənzəyir...*** *Üstəlik, kainat genişləndikcə, bu tarazlıq daha da həssaslaşır.* ("Bilim ve Teknik", buraxılış: 201, səh. 16 ("Science" jurnalından tərcümə olunub))

Stiven Hokinq də hər nə qədər kainatın mənşəyinə təsadüflərlə izah gətirməyə çalışsa da *"Zamanın qısa tarixi"* adlı əsərində kainatın genişlənmə sürətindəki bu fövqəladə tarazlığı belə qəbul edir:

"Kainatın genişlənmə sürəti o qədər kritik bir nöqtədədir ki, Biq Bənqdən sonrakı birinci saniyədə bu nisbət yüz min milyon dəfə milyonda bir qədər kiçik olsaydı belə, kainat indiki vəziyyətinə gəlmədən içinə çökəcəkdi".

(Stephen Hawking, A Brief History Of Time, Bantam Press, London: 1988, səh. 121-125)

Bəs bu qədər fövqəladə bir tarazlıq nəyi göstərir? Əlbəttə ki, belə həssas bir tənzimləməni təsadüflə izah etmək olmaz və bu yaradılışı sübut edər. Pol Devis, əslində, materialist yanaşma tərzini mənimsəyən bir fizik olmasına baxmayaraq bu həqiqəti belə qəbul edir:

"Çox kiçik rəqəm dəyişmələrinə həssas olan kainatın hazırkı quruluşunun çox diqqətli bir şüur tərəfindən yaradıldığına qarşı çıxmaq çox çətindir... Təbiətin ən təməl tarazlıqlarındakı həssas ədədi tarazlıqlar ***kosmik dizaynın varlığını*** *qəbul etmək üçün, olduqca güclü dəlildir".*

(Paul Davies. *God and the New Physics*. New York: Simon & Schuster, 1983, səh. 189)

Dörd Qüvvə

Əslində, Biq Bənqin sürəti kainatın ilk anında yaranan ədədi tarazlıqların yalnız bir nümunəsidir. Biq Bənqdən sonra, hazırda içində yaşadığımız kainatın quruluşunu müəyyən edən "ölçülər" ortaya çıxarmışdır və bunlar üçün tam lazımi qiymətlər müəyyənləşdirilmişdir.

Bu ölçülər, bu gün müasir fizikanın qəbul etdiyi "dörd əsas qüvvə"dir. Kainatdakı bütün fiziki hərəkətlər və strukturlar, bu dörd qüvvənin bir-biri ilə əlaqəsi və tarazlığı sayəsində yaranır. Bunlar: cazibə qüvvəsi, elektromaqnit qüvvə, güclü nüvə qüvvəsi və zəif nüvə qüvvəsidir. Güclü və zəif nüvə qüvvələri yalnız atomun quruluşunu müəyyənləşdirir. Digər iki qüvvə, yəni cazibə və elektromaqnit qüvvələri isə atomlar arasındakı əlaqəni və dolayısilə bütün maddi obyektlər arasındakı tarazlığı müəyyənləşdirərlər. Bu dörd əsas qüvvə Biq Bənqdən sonra yaranmışdır və kainata dağılan maddə

bu dörd əsas qüvvə əsasında müəyyənləşdirilmişdir.

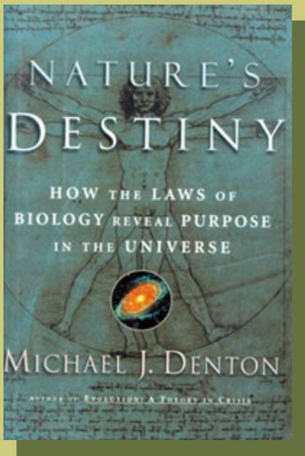
Lakin qəribə olan bu qüvvələrin bir-biriylə müqayisə edilməsi vaxtı, ortaya çıxan mənzərədir. Çünki bu qüvvələr, bir-birlərindən görünməmiş dərəcədə müxtəlif qiymətlərə sahibdirlər. Əgər bütün bu qüvvələrin bir-birlərinə olan nisbətlərini ortaq vahiddən istifadə edərək söyləmək istəsək, belə yazmalı olarıq:

Güclü nüvə qüvvəsi:	**15**
Zəif nüvə qüvvəsi:	**$7{,}03 \times 10^{-3}$**
Cazibə qüvvəsi:	**$5{,}90 \times 10^{-39}$**
Elektromaqnit qüvvə:	**$3{,}05 \times 10^{-12}$**

Diqqət yetirilsə, yuxarıdakı ədədlər arasında çox böyük fərqlər var. Məsələn, güclü nüvə qüvvəsinin qiyməti, cazibə qüvvəsinin qiymətindən təxminən "milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard" qədər daha böyükdür. Bəs görəsən bu qədər fərqli bir güc bölgüsünün məqsədi nədir?

Tanınmış molekulyar bioloq Maykl Denton "Təbiətin Taleyi: Biologiya Qanunları Kainatdakı Məqsədi Necə Ortaya Qoyur" başlıqlı kitabında önəmli bir gerçəyi belə izah edir:

"Kainat, insan həyatına uyğun xüsusi bir dizaynla yaradılmışdır."



Tanınmış molekulyar bioloq Maykl Denton *"Təbiətin taleyi: Biologiya qanunları kainatdakı məqsədi necə göstərir" ("Nature's destiny: How the laws of biology reveal purpose in the universe")* adlı kitabında bu sualı belə cavablandırır:

"Əgər cazibə qüvvəsi bir trilyon qat daha güclü olsaydı, o zaman kainat olduqca kiçik bir yer olardı və ömrü də olduqca qısa olardı. Orta bir ulduzun kütləsi, hazırkı Günəşimizin kütləsindən bir trilyon qat daha kiçik olardı və ömür müddəti də təxminən bir il olardı. Eləcə də, cazibə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, qətiyyən heç bir ulduz və ya qalaktika meydana gələ bilməzdi. Digər qüvvələr arasındakı tarazlıqlar da olduqca həssasdır. Əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, o zaman kainatda təkcə hidrogen atomu qalardı. Başqa heç bir atom ola bilməzdi. Əgər güclü nüvə qüvvəsi, elektromaqnit qüvvəyə nisbətən bir qədər belə daha güclü olsaydı, o

zaman da kainatda təkcə nüvəsində iki protonu olan bir atom qalardı. Belə olan halda, kainatda heç bir hidrogen atomu olmayacaq, ulduzlar və qalaktikalar, yaransalar belə, hazırkı quruluşlarından çox fərqli olacaqdılar. Açığı budur ki, ***bu əsas qüvvələr və dəyişənlər hazırki qiymətlərə sahib olmasaydılar, heç bir ulduz, ifrat yeni ulduz, planet və atom olmayacaqdı. Həyat da olmayacaqdı****".* (Michael Denton, Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe, The New York: The Free Press, 1998, səh. 12-13)

Pol Devis isə kainatdakı əsas fizika qanunlarının insan həyatına ən uyğun şəkildə müəyyənləşdirilmiş olduğu həqiqəti qarşısında bunları söyləyir:

"Əgər təbiət bir qədər də fərqli ədədi qiymətlər seçmiş olsaydı, kainat olduqca fərqli bir yer olacaqdı. Həmçinin böyük ehtimalla onu görmək üçün, biz burada olmayacaqdıq... Eləcə də, insan kosmologiyanı araşdırdıqca inanılmazlıq getdikcə daha da nəzərə çarpır. Kainatın başlanğıcı haqqındakı son tapıntılar ***genişlənməkdə olan kainatın heyranedici həssaslıqla nizamlanmış olduğunu göstərir****".*

(Paul Davies. *The Accidental Universe*, Cambridge: Cambirdge University Press, 1982, Önsöz.)

Böyük partlayışın böyük sübutu olan kosmik fon radiasiyasını ilk dəfə Robert Uilsonla birlikdə müşahidə aparan və bundan ötrü də 1965-ci ildə Nobel mükafatı qazanan Arno Penzias kainatdakı bu fövqəladə nizam qarşısında bu açıqlamanı vermişdir:

Astronomiya bizi kainatın yoxdan yaradılmış olması kimi unikal hadisə ilə qarşılaşdırır. Bu, həyatın mövculuğu üçün tam lazım olan şərtləri təmin edəcək çox incə müvazinətli bir hadisədir. Hansı ki, bu hadisənin təməlində ("fövqəltəbii" deyə biləcəyimiz) bir plan dayanır.

(Hugh Ross, The Creator and the Cosmos, səh. 122-23)

Bura qədər özlərindən sitat gətirdiyimiz elm adamları mühüm bir həqiqəti görüblər. Kainatdakı heyrətamiz tarazlıqları və nizamı araşdıran hər insanın qarşısına çıxan bu həqiqət olduqca açıqdır: bütün kainatda üstün bir yaradılış, mükəmməl bir nizam özünü göstərir. Bu nizamı meydana gətirən, əlbəttə ki, hər şeyi mükəmməl şəkildə yaradan Allahdır. Allah kainatın yaradılışındakı nizam və "müəyyən ölçüylə" hesablanmış tarazlıqlar barədə bir ayəsində belə buyurur:

O Allah ki, göylərin və yerin hökmü Onundur. O, heç bir övlad götürməmişdir; mülkündə heç bir şəriki yoxdur. O, hər şeyi yaratmış və onu təqdir etmişdir. (Furqan surəsi, 2)

Ehtimal Hesablamaları "Təsadüf"ü Yalanlayır

Buraya qədər araşdırdığımız məlumatlar kainatın böyük partlayışdan dərhal sonra qərarlaşan ədədi tarazlıqların insan həyatı üçün fövqəladə şəkildə uyğun olduğunu göstərir. Partlayış sürəti dörd əsas qüvvənin qiymətləri və sonrakı hissələrdə araşdıracağımız bütün digər dəyişənlər, yaşanıla biləcək bir kainatın yaranması üçün münasibdir və bu münasiblik görünməmiş həssaslıqla müəyyənləşdirilmişdir. Bu məqamda materializmin "təsadüf" iddiasını nəzərdən keçirək. Təsadüf riyazi bir termindir və bir şeyin təsadüfən gerçəkləşib-gerçəkləşməyəcəyi ehtimal hesablamalarıyla aydın olur. Biz də ehtimal hesablamalarına nəzər salaq.

Görəsən bizə yaşamaq imkanı verən bir kainatın təsadüfən yaranma ehtimalı bütün fiziki dəyişənlər nəzərə alındığı təqdirdə neçədir? Milyard dəfə milyardda birdirmi? Yaxud trilyon dəfə trilyon dəfə trilyon ehtimalda birmi? Yaxud da daha böyük bir rəqəmdirmi?

HƏYATIN MÖVCUD OLA BİLƏCƏYİ BİR KAİNATIN YARANMA EHTİMALI

İngilis riyaziyyatçısı Rocer Penrouzun hesablamaları, həyat üçün izin verən bir kainatın "təsadüfən" yaranma ehtimalının $10^{10^{123}}$ - də 1 olduğunu ortaya qoymuşdur.

Bu ehtimalı tərif etmək üşün "imkansız" kəlməsi belə yetərli deyil.

10
1000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000

Bu ədədi tanınmış ingilis riyaziyyatçısı (həmçinin Hokinqin yaxın iş yoldaşı) Rocer Penrouz hesablamışdır. Bütün fiziki dəyişənləri nəzərə almış, bunların neçə müxtəlif şəkildə düzülə biləcəyinə diqqət yetirmiş və içərisində canlıların yaşaya biləcəyi bir mühit meydana gəlməsinin, Biq Bənqin digər mümkün nəticələri çərçivəsində neçədə neçə ehtimal olduğunu müəyyənləşdirmişdir.

Penrouzun tapdığı ehtimal, $\mathbf{10^{10^{123}}}$ də bir ehtimaldır!

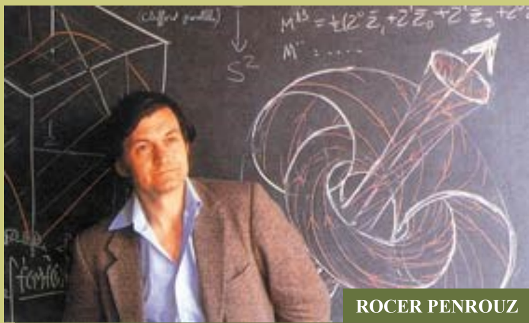
Bu ədədin nə demək olduğunu düşünmək belə çətindir. Riyaziyyatda $\mathbf{10^{123}}$ şəklində yazılan bir ədəd, 1-in yanına 123 ədəd sıfırın yazılmasıyla meydana gələr (bu kainatdakı bütün atomların ümumi sayından, yəni $\mathbf{10^{78}}$-dən belə böyük, astronomik bir rəqəmdir). Lakin Penrouzun tapdığı ədəd, bundan qat-qat böyükdür. Çünki Penrouzun tapdığı ədəd, $\mathbf{10^{123}}$ ədəd sıfırın 1-in yanına yazılmasıyla meydana gəlir.

Bu ədədi bir neçə nümunə ilə də izah edə bilərik: $\mathbf{10^3}$, **1000** ədədini ifadə edir. $\mathbf{10^{10^3}}$ isə **1** rəqəminin yanına **1000** ədəd sıfırın yazılmasıyla meydana gələn ədəddir. **1**-in yanına **9** ədəd sıfır yazılsa, bu bir milyard edər. **12** ədəd sıfır yazılsa, bu dəfə **1** trilyon olar. Lakin burada **1**-in yanına $\mathbf{10^{123}}$ ədəd sıfır yazılır ki, bunun riyaziyyatda belə bir tərifi, adı yoxdur.

Riyaziyyatda $\mathbf{10^{50}}$-də **1**-dən daha kiçik ehtimallar "sıfır ehtimal" sayılır. Lakin bəhs olunan ədəd, $\mathbf{10^{50}}$-də 1-in trilyon dəfə trilyon dəfə trilyon qatından belə olduqca böyükdür. Bir sözlə, bu ədəd bizə, kainatın yaranmasına təsadüflə izah gətirilməsinin qətiyyən qeyri-mümkün olduğunu göstərir.

Rocer Penrouz ağlın qavrama hüdudlarından çox kənara çıxan bu ədəd barədə bunları söyləyir:

Rocer Penrose:
"Bu rəqəm bizə Yaradanın məqsədinin nə qədər kəskin və aydın olduğunu göstərir."



ROCER PENROUZ

"Bu ədəd, yəni $\mathbf{10^{10^{123}}}$ *- də bir ehtimal bizə Yaradıcının məqsədinin nə qədər qəti və aydın olduğunu göstərir. Bu həqiqətən də, fövqəladə ədəddir. Heç kəs bunu natural ədədlər şəklində belə yazmağı bacara bilməz, çünki o,* ***1****-in yanına* $\mathbf{10^{123}}$ *ədəd sıfır yazmalı olacaq. Əgər kainatdakı bütün protonların və bütün neytronların üzərinə bir ədəd sıfır yazsa belə, yenə də bu ədədi yazmaqdan çox-çox geridə qalacaq".* (Roger Penrose, *The Emperor's New Mind*, 1989; Michael Denton, *Nature's Destiny*, The New York: The Free Press, 1998, səh. 9)

Kainatdakı tarazlığı və nizamı müəyyən edən bu kimi rəqəmlər zehni həddimizi aşarlar, lakin çox mühüm bir funksiya yerinə yetirirlər. Kainatın əsla təsadüf məhsulu olmadığını sübut edər və Penrouzun ifadə etdiyi kimi, bizə "Yaradıcının məqsədinin nə qədər qəti və aydın olduğunu" göstərərlər.

Əslində, kainatın "təsadüf məhsulu" olmadığını anlaya bilmək üçün bura qədər qeyd etdiyimiz ehtimalların bilinməsinə də ehtiyac yoxdur. Çünki ətrafına belə nəzər salan hər insan, kainatda gördüyü açıq-aydın yaradılışı qavraya bilər. Əlbəttə ki, təsadüfi bir partlayışdan sonra, atomların öz-özünə düzülməsi ilə belə mükəmməl bir kainat, kainat içindəki sistemlər, Günəş, Yer və onun üzərindəki insanlar, evlər, avtomobillər, ağaclar, heyvanlar, güllər, həşərat və digərləri meydana gələ bilməz. Gözümüzü döndərdiyimiz hər yerdə gördüyümüz təfərrüatlar yaradılışın və Allahın üstün qüdrətinin dəlilləridir. Lakin bu dəlilləri düşünən insanlar qavraya bilər:

Həqiqətən, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində, içərisində insanlar üçün mənfəətli şeylər olan gəmilərin dənizlərdə üzməsində, quruyan yer üzünü Allahın göydən

yağmur yağdıraraq yenidən diriltməsində, cins-cins heyvanları onun hər tərəfə yaymasında, göylə yer arasında ram edilmiş küləyin və buludların bir səmtdən başqa səmtə döndərilməsində, *(Allahın hikmət və qüdrətinə dəlalət edən)* **əlamətlər vardır.** (Bəqərə surəsi, 164)

Açıq Olanı Görmək

Bura qədər araşdırdığımız kimi, XX əsr elmi kainatın Allah tərəfindən yaradıldığını sübut edən açıq dəlillər ortaya qoymuşdur.



Qəribə olan, bəhs olunan tapıntıları ortaya çıxardan və "kainat təsadüflə izah oluna bilməz" nəticəsinə gələn elm adamlarının çox böyük hissəsinin, əslində, bu nəticəyə gəlməyi elə də arzulamayan, çünki materialist dünyagörüşünə sahib elm adamları olmasıdır. Əvvəlki səhifələrdə sözlərini nəql etdiyimiz Pol Devis, Arno Penzias, Fred Hoyl, Rocer Penrouz kimi elm adamlarının heç biri dindar elm adamları deyil. Elmlə məşğul olarkən Allahın varlığına dəlil axtarmaq niyyəti ilə hərəkət etməyiblər. Lakin hamısı, bəlkə də əksəriyyəti bunu heç istəmədiyi halda, kainatın yalnız fövqəladə yaradılışla izah olunacağı nəticəsinə gəlibdirlər.

Amerikalı astronom Corc Qrinşteyn *"Simbioz kainat" ("The Symbiotic Universe")* adlı kitabında bu həqiqəti belə etiraf edir:

"Bu, (fizika qanunlarının həyat üçün xüsusi olaraq yaradılmış olması) necə mümkün ola bilər?.. Dəlilləri araşdırdıqca, həmişə mühüm bir həqiqətlə qarşılaşırıq: bir fövqəltəbii Ağıl işə qarışmış olmalıdır. Yoxsa görəsən bir anda, heç də bu niyyəti güdməməmizə baxmayaraq, ilahi bir Varlığın olduğuna dair elmi dəlillərləmi üz-üzə gəlirik?"

(George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 27)

Bir ateist olan Qrinşteyn "görəsən" deyə başlayan sualıyla, gördüyü açıq-aydın həqiqəti anlamazlıqdan gəlməyə çalışır. Lakin mövzuya daha ön mühakiməsiz yaxınlaşan bir çox elm adamı, kainatın Allah tərəfindən insanın yaşaması üçün xüsusi olaraq yaradıldığını qəbul edir. Amerikalı astrofizik Hyu Ross *"Dizayn və antrop prinsipi" ("Design and the Anthropic Principle")* başlıqlı bir məqaləsini bu sözlərlə bitirir:

"Ağıllı və üstün bir Yaradıcı kainatı yoxdan yaratmış olmalıdır. Ağıllı və üstün bir Yaradıcı kainatı dizayn etmiş olmalıdır. Ağıllı və üstün bir Yaradıcı Yer planetini dizayn etmiş olmalıdır. Eləcə də, ağıllı və üstün bir Yaradıcı həyatı dizayn etmiş olmalıdır". (Hugh Ross, "Design and the Anthropic Principle", Reasons To Believe, CA, 1988)

Beləliklə də, elm yaradılışı sübut edir: Allah vardır və ətrafınızda gördüyünüz və ya görə bilmədiyiniz bütün varlıqların Yaradıcısıdır. O, göylərin və yerin, kainatdakı böyük tarazlıq və nizamın yeganə sahibidir.

Materializm isə artıq elmin hüdudlarından sıxışdırılıb çıxardılmış batil bir inanc kimi yaşayır. Amerikalı genetik Robert Qriffits (Robert Griffiths), bu həqiqəti: "Mübahisə etmək üçün bir ateist axtardığım zaman (universitetdəki) fəlsəfə fakultəsinə gedirəm. Fizika fakultəsindən artıq bu cür şəxslər çıxmır" deyərək zarafatla ifadə edir. (Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos*, səh. 123)

Bir sözlə, kainatdakı hansı fiziki qanun, hansı dəyişən araşdırılsa, bunların insanın yaşamasına imkan verə biləcək xüsusi qiymətlərə sahib olduğu görülür. Pol Devis bunun nəticəsini *"Kosmik plan" ("The Cosmic Blueprint")* adlı kitabının son abzasında "bir dizayn olduğu düşüncəsi sarsıdıcı şəkildə qalib gəlir" deyə bildirir.

(Paul Davies, *The Cosmic Blueprint*, London: Penguin Books, 1987, səh. 203)

Əlbəttə ki, kainatın "dizayn olunmuş" olması, Allah tərəfindən yaradılıb nizamlanmış olması deməkdir. Kainatdakı həssas tarazlıqlar, canlı-cansız bütün varlıqlar Allahın üstün yaratma sənətinin açıq-aydın dəlillərindəndir. Hal-hazırda elmin gəldiyi bu nəticə isə Quranda bundan 14 əsr əvvəl bildirilmiş bir həqiqətin müəyyənləşdirilməsindən başqa bir şey deyil. Bu həqiqət Quranda belə bildirilir:

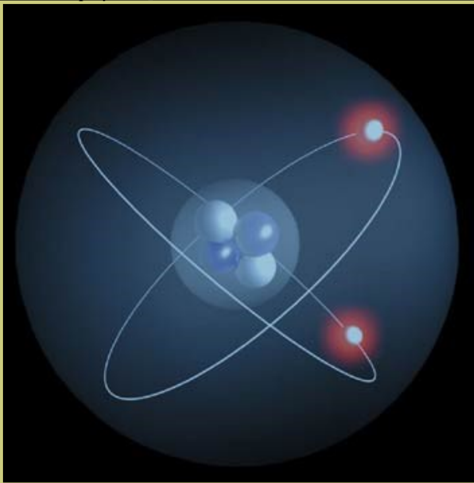
Həqiqətən, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə xəlq edən, sonra ərşi yaradıb hökmü altına alan, sürətlə təqib edən gündüzü gecə ilə örtüb bürüyən, günəşi, ayı və ulduzları əmrinə boyun əymiş halda yaradan Allahdır. Bilin ki, yaratmaq da, əmr etmək də Ona məxsusdur. Aləmlərin Rəbbi olan Allah nə qədər ucadır! (Əraf surəsi, 54)

ATOMLARIN RİTMİ

"Əgər təbiətin dərinliklərində həyata keçən işlərin mürəkkəbliyi dünyanın ən zəki beyinləri tərəfindən belə, çətin başa düşülürsə bu işlərin yalnız bir qəza və ya bir kortəbii təsadüf əsəri olduğunu necə düşünə bilərik?"

Fizika professoru Pol Devis

(Paul Davies, *Superforce*, New York: Simon and Schuster, 1984, səh. 243)



Biq Bənq elm adamlarının hesablamalarına görə, dövrümüzdən təxminən 17 milyard il əvvəl baş verdi. Hal-hazırda kainatı meydana gətirən bütün maddələr, əvvəlki hissələrdə araşdırdığımız kimi: "yoxdan yaradıldı" və fövqəladə tarazlıq içində müəyyən forma aldı. Lakin Biq Bənqdən sonra yaranan kainat hal-hazırda yaşadığımız kainatdan olduqca fərqli bir yer ola bilərdi.

Məsələn, əvvəlki fəsildə toxunduğumuz dörd əsas qüvvənin qiyməti bir az fərqli olarsa, kainat yalnız radiasiyadan ibarət ola bilərdi. Qarışıq işıqlardan ibarət olacaq bu kainatda, əlbəttə ki, qalaktikalar, ulduzlar, planetlər və biz insanlar ola bilməzdik. Lakin dörd əsas qüvvənin görünməmiş dərəcədə mükəmməl şəkildə yaradılması sayəsində Biq Bənqdən sonra bu gün "maddə" adlandırdığımız şeyin əsas elementi olan atomlar meydana gəldi.

Elm adamlarının ortaq qənaətinə görə, böyük partlayışdan keçən ilk 14 saniyə ərzində kainatın ən sadə iki atomu meydana gəlməyə başladı: hidrogen və helium. Böyük partlayışdan sonra kainatın temperaturu sürətlə azalıb maddə böyük sürətlə ətrafa dağılmağa başladığı bir vaxtda, hidrogen və helium atomları meydana gəldi. Digər bir sözlə, böyük partlayışdan sonra yaranan "ilkin kainat", yalnız hidrogendən və heliumdan ibarət bir "qaz yığını" idi. Əgər kainat həmişə belə qalsaydı, içində həyat ola bilməzdi. İçində heç bir ulduz, planet, daş, torpaq, ağac və insan da ola bilməzdi. Təkcə boşluq içində hərəkət edən iki növ qazdan ibarət bir kainat, yəni ölü bir kainat olardı.

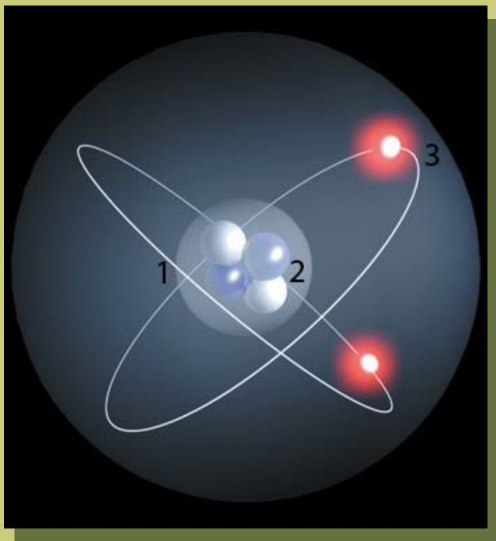
Bəs necə oldu ki, yalnız qazlardan ibarət olan bu kainatın içində daha ağır elementlər, məsələn, bütün canlı həyatının ən əsas elementi olan karbon meydana gəldi?

Bu sualı araşdıran elm adamları XX əsrin ən heyrətamiz elmi kəşflərindən biri ilə qarşılaşdılar.

Elementlərin Quruluşu

Kimya, maddənin daxili quruluşunu araşdıran elm sahəsidir. Kimyanın təməli isə dövri cədvəldir. İlk dəfə rus kimyaçısı Dmitri İvanoviç Mendeleyev tərəfindən hazırlanmış dövri cədvəl Yerdə olan elementlərin atom quruluşuna görə tərtib olunmuşdur. Dövri cədvəlin ən başında hidrogen gəlir. Çünki hidrogen bütün elementlərin ən sadəsidir. Nüvəsində tək bir proton var. Bu protonun ətrafında isə tək bir elektron fırlanır.

1. Neytron (yüksüz)
2. Proton (+)
3. Elektron (-)



Protonlar - atomların nüvələrində yerləşən və müsbət (+) elektrik yükünə malik zərrəciklərdir. Hidrogendə tək bir proton olduğu halda, dövri cədvəldə ikinci yerdə gələn heliumda iki proton var. Karbonun altı, oksigenin səkkiz protonu var. Nüvələrindəki proton sayına görə, elementlər bir-birlərindən fərqlənirlər.

Atom nüvəsində protonla yanaşı yerləşən digər bir zərrəcik də, neytrondur. Neytronların elektrik yükü yoxdur: onsuz da "neytron" sözü elə "yüksüz" mənasını verir.

Atomu əmələ gətirən üçüncü əsas zərrəcik isə mənfi (-) elektrik yükünə malik elektronlardır. Elektronlar digər iki zərrəciyin əksinə nüvədə deyil, nüvədən kənarda yerləşirlər. Hər atomda, nüvədəki proton sayı qədər elektron olar. Əks elektrik yükləri bir-birlərini cəzb etdikləri üçün, elektronlar nüvədəki protonlar tərəfindən cəzb edilir, lakin sürətləri vasitəsilə buna müqavimət göstərirlər.

Elementlər, bir qədər əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, atomlarının quruluşu etibarilə bir-birindən fərqlənirlər. Bir hidrogen atomunu dəmirdən ayıran fərq onun proton və elektron sayının 1, dəmirinkinin isə 26 olmasıdır.

D.İ.MENDELEYEVİN KİMYƏVİ ELEMENTLƏRİN DÖVRİ SİSTEMİ

DÖVRLƏR	SIRALAR	QRUPLAR A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	A VIII B		
1	1	H 1 1,00794 Hydrogenium Hidrogen						(H)	He 2 4,002602 Helium Helium		
2	2	Li 3 6,941 Lithium Litium	Be 4 9,01218 Beryllium Berillium	B 5 10,811 Borum Bor	C 6 12,011 Carboneum Karbon	N 7 14,0067 Nitrogenium Azot	O 8 15,9994 Oxygenium Oksigen	F 9 18,998403 Fluorum Flüor	Ne 10 20,179 Neon Neon		
3	3	Na 11 22,98977 Natrium Natrium	Mg 12 24,305 Magnesium Maqnezium	Al 13 26,98154 Aluminium Alüminium	Si 14 28,0855 Silicium Silisium	P 15 30,97376 Phosphorus Fosfor	S 16 32,066 Sulfur Kükürd	Cl 17 35,453 Chlorum Xlor	Ar 18 39,948 Argon Arqon		
4	4	K 19 39,0983 Kalium Kalium	Ca 20 40,078 Calcium Kalsium	21 Sc 44,95591 Scandium Skandium	22 Ti 47,88 Titanium Titan	23 V 50,9415 Vanadium Vanadium	24 Cr 51,9961 Chromium Xrom	25 Mn 54,9380 Manganum Manqan	26 Fe 55,847 Ferrum Dəmir	27 Co 58,9332 Cobaltum Kobalt	28 Ni 58,69 Niccolum Nikel
	5	29 Cu 63,546 Cuprum Mis	30 Zn 65,39 Zincum Sink	Ga 31 69,723 Gallium Qallium	Ge 32 72,59 Germanium Germanium	As 33 74,9216 Arsenicum Arsen	Se 34 78,96 Selenium Selen	Br 35 79,904 Bromum Brom	Kr 36 83,80 Krypton Kripton		
5	6	Rb 37 85,4678 Rubidium Rubidium	Sr 38 87,62 Strontium Stronsium	39 Y 88,9059 Yttrium İttrium	40 Zr 91,224 Zirconium Sirkonium	41 Nb 92,9064 Niobium Niobium	42 Mo 95,94 Molybdaenum Molibden	43 Tc [98] Technetium Texnesium	44 Ru 101,07 Ruthenium Rutenium	45 Rh 102,9055 Rhodium Rodium	46 Pd 106,42 Palladium Palladium
	7	47 Ag 107,8682 Argentum Gümüş	48 Cd 112,41 Cadmium Kadmium	In 49 114,82 Indium İndium	Sn 50 118,710 Stannum Qalay	Sb 51 121,75 Stibium Stibium	Te 52 127,60 Tellurium Tellur	I 53 126,9045 Iodum Yod	Xe 54 131,29 Xenon Ksenon		
6	8	Cs 55 132,9054 Cesium Sezium	Ba 56 137,33 Barium Barium	57 La* 138,9055 Lanthanum Lantan	72 Hf 178,49 Hafnium Hafnium	73 Ta 180,9479 Tantalum Tantal	74 W 183,85 Wolframium Volfram	75 Re 186,207 Rhenium Renium	76 Os 190,2 Osmium Osmium	77 Ir 192,22 Iridium İridium	78 Pt 195,08 Platinum Platin
	9	79 Au 196,9665 Aurum Qızıl	80 Hg 200,59 Hydrargyrum Civə	Tl 81 204,383 Thallium Tallium	Pb 82 207,2 Plumbum Qurğuşun	Bi 83 208,9804 Bismuthum Bismut	Po 84 [209] Polonium Polonium	At 85 [210] Astatium Astat	Rn 86 [222] Radon Radon		
7	10	Fr 87 [223] Francium Fransium	Ra 88 [226] Radium Radium	89 Ac** [227] Actinium Aktinium	104 Rf [261] Rutherfordium Rezerfordium	105 Db [262] Dubnium Dubnium	106 Sg [263] Seaborgium Siborgium	107 Bh [262] Bohrium Borium	108 Hs [265] Hassium Hassium	109 Mt [266] Meitnerium Meytnerium	110 [ ]
BAŞ OKSİDLƏR		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4		
UÇUCU HİDROGENLİ BİRLƏŞMƏLƏR					RH_4	RH_3	RH_2	RH			

LANTANOİDLƏR*	58 Ce 140,12 Cerium Serium	59 Pr 140,9077 Praseodymium Prazeodim	60 Ne 144,24 Neodymium Neodim	61 Pm [145] Promethium Prometium	62 Sm 150,36 Samarium Samarium	63 Eu 151,96 Europium Evropium	64 Gd 157,25 Gadolinium Qadolinium	65 Tb 158,9254 Terbium Terbium	66 Dy 162,50 Dysprosium Disprozium	67 Ho 164,9304 Holmium Holmium	68 Er 167,26 Erbium Erbium	69 Tm 168,9342 Thulium Tulium	70 Yb 173,04 Ytterbium İtterbium	71 Lu 174,967 Lutetium Lütesium
AKTİNOİDLƏR**	90 Th 232,0381 Thorium Torium	91 Pa [231] Protactinium Protaktinium	92 U 238,0289 Uranium Uran	93 Np [237] Neptunium Neptunium	94 Pu [244] Plutonium Plutonium	95 Am [243] Americium Amerisium	96 Cm [247] Curium Kürium	97 Bk [247] Berkelium Berklium	98 Cf [251] Californium Kaliforium	99 Es [252] Einsteinium Eynşteynium	100 Fm [257] Fermium Fermium	101 Md [258] Mendelevium Mendelevium	102 No 259,1009 Nobelium Nobelium	103 Lr 260,1054 Lawrencium Lourensium

İşin mühüm tərəfi isə elementləri bir-birinə çevirməyin təbii dünya şəraitində qeyri-mümkün olmasıdır. Çünki bir elementin digər bir elementə çevrilməsi üçün nüvəsindəki proton sayı dəyişməlidir. Halbuki protonlar kainatdakı ən böyük fiziki güc olan güclü nüvə qüvvəsi tərəfindən bir-birlərinə bağlanırlar və ancaq "nüvə" reaksiyaları vasitəsilə yerlərindən tərpədilə bilərlər. Lakin təbii dünya şəraitində baş verən bütün reaksiyalar, elektron alış-verişinə əsaslanan və nüvəyə təsir göstərməyən kimyəvi reaksiyalardır.

Əlkimya orta əsrlərdə çox geniş yayılmış bir məşğuliyyətdir. Əlkimyaçılar yuxarıda ifadə etdiyimiz həqiqəti bilmədikləri üçün, həmişə elementləri bir-birinə döndərmə xəyalları qurublar, dəmir kimi metalları qızıla döndərməyə çalışıblar. Halbuki bu dünya şəraitində qeyri-mümkündür. Çünki elementlərin bir-birinə çevrilməsi ancaq çox yüksək temperatur şəraitində gerçəkləşər.

Lazımi temperatur o qədər yüksəkdir ki, bu, yalnız ulduzlarda tapılar.

Əlkimya Mərkəzləri: Qırmızı Nəhənglər

Elementləri bir-birinə döndərmək üçün lazım olan istilik təxminən 10 milyon dərəcədir. Bundan ötrü də, əlkimya əməliyyatı sözün əsl mənasında təkcə ulduzlarda baş verər. Bizim Günəşimiz kimi, orta böyüklükdəki

ulduzlarda fasiləsiz şəkildə hidrogen heliuma çevrilir və beləliklə də, yüksək enerji ortaya çıxır.

İndi ifadə etdiyimiz bu təməl kimya məlumatlarını düşünərək Biq Banqdən sonranı xatırlayaq. Biq Banqdən sonra kainatda yalnız hidrogen və helium atomlarının ortaya çıxdığını ifadə etmişdik. Astronomlar bu atomlardan ibarət olan nəhəng buludların xüsusi olaraq yaradılmış şəraitin təsiri nəticəsində sıxılaraq Günəş tipli ulduzları meydana gətirdiklərini irəli sürürlər. Lakin bu təqdirdə belə, kainat yenə iki cür elementdən ibarət olan ölü bir qaz topası olmağa davam edər. Digər bir əməliyyat bu iki qazı daha ağır elementlərə çevirməlidir.

Bu ağır elementlərin yaranma mərkəzləri qırmızı nəhənglər, yəni orta hesabla Günəşdən 50 dəfə daha böyük olan nəhəng ulduzlardır.

Qırmızı nəhənglər Günəşimizdən təqribən 50 dəfə böyük olan böyük ulduzlardır. Bu ulduzların içərisində fövqəladə bir proses baş verir.



Qırmızı nəhənglər, Günəş tipli normal ulduzlardan daha çox istidirlər və bundan ötrü də, normal ulduzların edə bilmədiyi bir şey edərlər: helium atomlarını karbon atomlarına çevirərlər. Lakin bu çevrilmə elə də bəsit şəkildə baş verməz. Amerikalı astronom Qrinşteynin ifadəsiylə desək: **"bu ulduzların dərinliklərində çox fövqəladə bir əməliyyat baş verir"**.

(George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 38)

Heliumun atom kütləsi 2-dir, yəni nüvəsində 2 proton var. Karbonun atom kütləsi isə 6-dır, yəni 6 protonu var. Qırmızı nəhənglərin fövqəladə temperaturları şəraitində üç helium atomu birləşərək bir karbon atomunu əmələ gətirir. Bu, böyük partlayışdan sonra kainatda ağır elementlərin olmasını təmin edən ən əsas "əlkimya" prosesidir.

Amma bir xüsus dərhal qeyd olunmalıdır. Helium atomları yan-yana gəldikləri vaxt bir-birləriylə maqnit kimi birləşən maddələr deyildirlər. Hələ üçünün yan-yana gəlib bir anda tək bir karbon atomu meydana gətirmələri qeyri-mümkün görünür. Bəs o zaman karbon necə meydana gətirilər?

İki mərhələli bir əməliyyatla. Əvvəlcə iki helium atomu bir-biriylə birləşər və beləliklə də, ortaya dörd protona və dörd neytrona sahib bir "keçid formul" çıxar. Üçüncü bir helium da bu keçid formula əlavə olunduqda ortaya altı protonluq və altı neytronluq karbon atomu çıxmış olar.

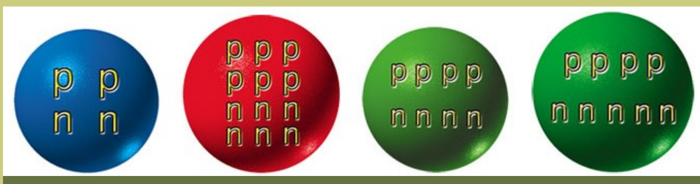
Bu keçid formul **"berillium"** adlandırılır. Qırmızı nəhənglərdə meydana gələn berillium dörd protondan və dörd neytrondan ibarətdir. Lakin bu berillium berilliumun dünyadakı normal quruluşundan fərqlidir. Dövri cədvəldə yerləşən normal berillium, yeddi neytrona malikdir. Qırmızı nəhənglərdə meydana gələn berillium isə fərqli bir versiyadır. Buna kimya dilində "izotop" deyilir.

Mövzunu araşdıran fizikləri uzun illər boyu təəccübləndirən məsələ isə qırmızı nəhənglərdə meydana gələn bu berillium izotopunun anormal dərəcədə qeyri-sabit olmasıdır. **O qədər qeyri-sabitdir ki, meydana gəldikdən tam 0,000000000000001 saniyə sonra parçalanır!**

Bəs necə olur ki, meydana gəldiyi anda yox olan bu berillium izotopu təsadüfən yanına bir heliumun gəlib özüylə birləşməsiylə karbona çevrilir? Bu, təsadüfən üst-üstə yığıldıqlarında 0,000000000000001 saniyə müddətində bir-birini tullayan iki kərpicin üzərinə, üçüncü bir kərpicin daha əlavə olunması və beləliklə də, meydana bir tikili çıxması kimi qeyri-mümkün bir şeydir. Bəs bu proses qırmızı nəhənglərdə necə baş verir? Bu sualın cavabı on illər boyu bütün fizikləri maraqlandırdı. Heç kəs bir cavab tapa bilmədi. Bu mövzuya ilk dəfə aydınlıq gətirən şəxs isə amerikalı astrofizik Edvin Solpiter (Edwin Salpeter) oldu. Solpiter ilk dəfə bu sualı "rezonans" məfhumuyla açıqladı..

Rezonans və İkiqat Rezonans

Rezonans, iki fərqli cismin tezliklərinin (titrəyişlərinin) bir-birinə uyğunlaşmasına deyilir.



Helium nüvəsi | Karbon nüvəsi | Qırmızı nəhənglərin içərisində yaranan fövqəladə dərəcədə qeyri-sabit berilyum izotopu | Berilyumun dünyada olan sabit izotop

Fiziklər rezonansı izah etmək üçün bəzi nümunələr gətirirlər. Bunlardan biri yelləncək nümunəsidir: Bir uşaq parkına getdiyinizi və yelləncəyə minən bir uşağı yellədiyinizi düşünün. Əvvəlcə hərəkət etməyən yelləncək, sizin itələməyiniz sayəsində sürət qazanır və gah irəli, gah da geri hərəkət etməyə başlayır. Siz, yelləncəyin arxasında dayanarsınız və o hər dəfə sizə doğru yaxınlaşdıqda onu bir daha itələyərsiniz. Amma diqqət edirsinizsə, yelləncək "uyğun" şəkildə itələnməlidir. Yelləncəyin geriyə doğru hərəkəti tam bitdiyi

anda qol gücünüzü verməlisiniz. Əgər yelləncəyi daha əvvəl itələməyə başlasanız, bir növ toqquşma baş verər və yelləncəyin tarazlığı pozular. Əgər bir qədər daha gec itələməyə çalışsanız, yelləncək sizdən onsuz da uzaqlaşmış olduğu üçün itələməyiniz mənasız olar.

Demək olar ki, hər kəsin yaşadığı bu hadisəni fizikanın diliylə ifadə etmək istəsək, "tezliklərin uyğunlaşması", yəni rezonans məfhumunu işlətməli olarıq. Yelləncəyin müəyyən tezliyi var: məsələn, hər 1,7 saniyədən bir sizin dayandığınız nöqtəyə gələr. Məhz siz də qolunuzdan istifadə edərkən hər 1,7 saniyədən bir yelləncəyi itələyərsiniz. Əgər yelləncəyi bir qədər daha sürətlə yelləsəniz, bu dəfə 1,5 saniyədən və ya 1,4 saniyədən bir kimi başqa bir tezliyə uyğunlaşmalı olarsınız. Bu uyğunlaşmanı təmin etsəniz, yəni rezonansı tutsanız, yellənəcəyi tarazlı şəkildə itələyərsiniz. Amma rezonansı tuta bilməsəniz, yelləncək yellənməz.

(*Grolier Multimedia Encyclopedia*, 1995)

Rezonans, iki hərəkətli cismin uyğunlaşmasını təmin etdiyi kimi, bəzən hərəkətsiz bir cismin hərəkətə keçməsini də təmin edə bilər. Bunun nümunələri musiqi alətlərində yaşanır. "Akustik rezonans" adlanan bu təsir, simlərinin ahəngi bir-birinə uyğunlaşdırılmış iki ayrı skripka arasında da baş verir. Əgər simlərinin ahəngi bir-birinə uyğunlaşdırılmış bu iki skripkanın birini çalsanız, digərində də, heç toxunmadığınız halda, müəyyən titrəyiş və dolayısilə səs meydana gələr. Hər iki skripka da eyni titrəyişə nizamlandığı üçün birindəki hərəkət digərinə də təsir göstərmişdir.

(*Grolier Multimedia Encyclopedia*, 1995)

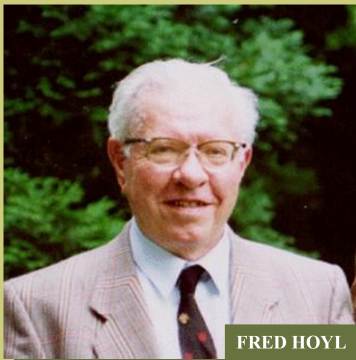
Yelləncək və ya skripka nümunəsində gördüyümüz bu rezonanslar, sadə rezonanslardır. Bunları tutmaq asandır. Lakin fizikadakı bəzi digər rezonanslar, bu qədər sadə deyildir. Xüsusilə də atom nüvələri arasındakı rezonanslar olduqca həssas tarazlıqlar üzərində qurulmuşdur.

Hər atom nüvəsinin uyğun bir enerji səviyyəsi var. Fiziklər bunları çox uzun araşdırmalar nəticəsində müəyyənləşdiriblər. Müəyyənləşdirilən bu enerji səviyyələri bir-birindən çox fərqlidir. Lakin bəzi müstəsna hallarda, bəzi atom nüvələri arasında rezonanslar baş verdiyi müəyyənləşdirilmişdir. Bu rezonans sayəsində, atom nüvələrinin hərəkətləri bir-birinə uyğunlaşa bilir. Bu isə nüvələrə təsir göstərəcək nüvə reaksiyalarına kömək edir. [Burada bəhs edilən rezonans belə baş verir: iki atom nüvəsi birləşdikdə əmələ gələn yeni nüvə, həm özünü əmələ gətirən iki nüvənin bütün kütlə enerjisini, həm də onların bütün kinetik enerjilərini qəbul edir. Bu yeni nüvə atomların təbii enerji səviyyələri arasında müəyyən enerji səviyyəsinə nail olmaq istəyər, lakin bu ancaq özünə gələn ümumi enerji miqdarının bu enerji səviyyəsini ödədiyi təqdirdə mümkün olar. Əgər yeni nüvənin enerjisi bu təbii enerji səviyyəsini ödəmirsə yeni nüvə dərhal dağılar. Yeni nüvənin dağılmadan meydana gələ bilməsi üçün, özündə toplanan enerji ilə meydana gətirdiyi atomun təbii enerji səviyyəsi bərabər olmalıdır. Bu bərabərlik təmin olunduqda "rezonans" baş verər. Lakin bu rezonans baş tutma ehtimalı çox çox aşağı olan bir harmoniyadır.]

Qırmızı nəhənglərdəki karbon atomlarının necə meydana gəldiyini anlamaq istəyən Edvin Solpiter helium ilə berillium nüvələri arasında bu cür bir rezonans olduğunu irəli sürdü. Solpiter bu rezonans sayəsində helium atomlarının berillium yaratmaq şansının çox yüksək ola biləcəyini və qırmızı nəhənglərdəki hadisənin bu yolla izah oluna biləcəyini müdafiə etdi. Lakin bu mövzuda aparılan hesablamalar Solpiterin iddiasını təsdiqləmədi.

Bu məsələyə əl atan ikinci mühüm insan isə tanınmış astronom Fred Hoyl oldu. Hoyl Solpiterin rezonans iddiasını daha irəli apardı və "ikiqat rezonans" məfhumunu ortaya atdı. Hoyla görə, qırmızı nəhənglərdə həm iki heliumun berilliuma çevrilməsini təmin edən bir rezonans, həm də bu qeyri-sabit struktura dərhal üçüncü bir helium əlavə edən ikinci bir rezonans olmalı idi. Heç kəs Hoyla inanmadı, çünki tək birinin belə olması olduqca zəif ehtimal olan rezonansın iki dəfə ayrı-ayrı baş verməsi qeyri - mümkün kimi görünürdü. Hoyl illərlə bu mövzunu araşdırdı, hesablamalar apardı və sonunda heç kimin ehtimal vermədiyi həqiqəti ortaya çıxartdı: Qırmızı nəhənglərdə həqiqətən də, "ikiqat rezonans" baş verirdi. İki heliumun rezonans yaradaraq birləşdiyi anda, ortaya çıxan berillium, 0,000000000000001 saniyə ərzində üçüncü bir heliumla ayrı bir rezonans yaradıb birləşir və karbonu meydana gətirirdi.

Fred Hoyl qırmızı nəhənglərin içərisində baş verən nüvə reaksiyalarının fövqəladə tarazlığını kəşf edən şəxs idi. Hoyl bir ateist olmasına baxmayaraq, bu tarazlığın təsadüfən qurula bilməyəcəyini və bunun "nizamlanmış iş" olduğunu etiraf etdi.



FRED HOYL

Corc Qrinşteyn bu "ikiqat rezonans"ın niyə çox fövqəladə bir mexanizm olduğunu belə izah edir:

Bu hekayədə bir-birindən çox fərqli üç struktur (helium, berillium və karbon) ilə bir-birindən çox fərqli iki rezonans var. Bu atom nüvələrinin niyə bu cür uyğunlaşma içində çalışdıqlarını anlamaq çox çətindir... Başqa nüvə reaksiyaları buradakı kimi görünməmiş dərəcədə şanslı təsadüflər zənciriylə baş verməzlər... Bu, bir velosiped, bir avtomobil və bir yük maşını arasında çox dərin və mürəkkəb rezonanslar tapmaq kimi bir şeydir. ***Bir-birindən bu qədər fərqli strukturlar niyə bir-birləriylə uyğunlaşma təmin etsin ki?*** *Bizim və kainatdakı bütün canlıların varlığı, bu fövqəladə əməliyyat sayəsində mümkün olmuşdur.* (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 43-44)

Sonrakı illərdə oksigen kimi digər bəzi elementlərin də bu cür fövqəladə rezonanslarla meydana gəldiyi ortaya çıxmışdır. Bu "fövqəladə əməliyyat"ları ilk dəfə kəşf edən Fred Hoyl isə *"Qalaktikalar, nüvələr və kvazarlar" ("Galaxies, Nuclei and Quasars")* adlı kitabında bunun təsadüf ola bilməyəcək qədər planlı bir əməliyyat olduğu nəticəsinə gəlmiş və qatı materialist olmasına baxmayaraq, kəşf etdiyi ikiqat rezonansın "nizamlanmış bir iş" olduğunu qəbul etmiştir. (Paul Davies. *The Final Three Minutes*, New York: BasicBooks, 1994, səh. 49-50 (Hoyldan gətirilmiş sitat)) Digər bir məqaləsində isə belə yazmışdır:

*“Əgər ulduz nukleosintezi (atom nüvələrinin birləşməsi) yolu ilə karbon və ya oksigen meydana gətirmək istəsəniz, iki ayrı səviyyəni tənzimləməli olarsınız. Eləcə də, aparmalı olduğunuz tənzimləmə hal-hazırda ulduzlarda olan tənzimləmədir... Həqiqətlərin ağıl süzgəcindən keçirilərək şərh olunması göstərir ki, **üstün bir ağıl Sahibinin, fizika, kimya və biologiyaya müdaxilə etdiyini** və təbiətdə varlığından bəhs etməyə dəyən şüursuz güclər yoxdur. Həqiqətlərin hesablanmasıyla ortaya çıxan ədədlər o qədər ağlasığmazdır ki, məni bu nəticəni mübahisəsiz şəkildə qəbul etməyə sövq edir”.* **(Paul Davies. *The Accidental Universe*, Cambridge: Cambirdge University Press, 1982, səh. 118 (Hoyldan gətirilmiş sitat))**

Hoyl digər elm adamlarının da bu açıq həqiqəti görməzlikdən gələ bilməyəcəklərini belə vurğulamışdır:

*“Dəlilləri araşdıran hər hansı elm adamının özünü bu nəticəyə gəlməkdən döndərə biləcəyini güman etmirəm: **ulduzların daxilində həyata keçirdikləri nəticələrə baxılarsa fizika qanunları şüurlu surətdə nizamlanmışdır”**.* (Fred Hoyle, *Religion and the Scientists*, London: SCM, 1959; M. A. Corey, *The Natural History of Creation*, Maryland: University Press of America, 1995, səh. 341)

Elm adamlarının qarşılaşdıqları açıq həqiqətlər nəticəsində gəldikləri bu nöqtə bizə Quranda 1400 il bundan əvvəl bildirilmişdir. Allah göylərin yaradılışındakı uyğunlaşmanı bir ayəsində belə bildirir: **“Məgər görmürsünüz ki, Allah yeddi göyü** *(bir-birinin üstündə)* **qat-qat necə yaratdı?!”** (Nuh surəsi, 15)

Kiçik Əlkimya Mərkəzi: Günəş

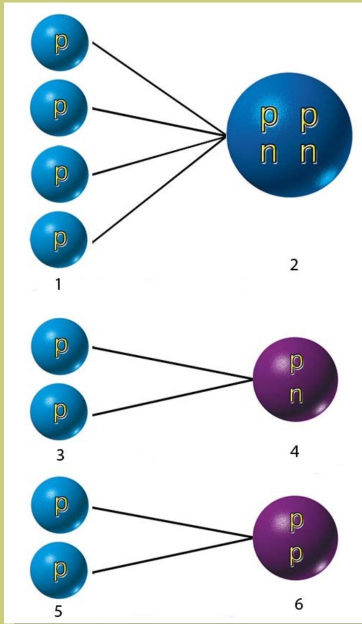
Yuxarıda qeyd etdiyimiz helium-karbon çevrilməsi qırmızı nəhənglərin əlkimyasıdır. Bizim Günəşimiz kimi daha kiçik ulduzlarda isə daha kiçik bir əlkimya əməliyyatı baş verir. Başda da ifadə etdiyimiz kimi, Günəş, hidrogen atomlarını heliuma çevirir və sahib olduğu enerjini də bu nüvə reaksiyasından əldə edir.

Günəşdəki bu nüvə reaksiyası da, yaşamağımız üçün ən azı qırmızı nəhənglərdəki reaksiya qədər zəruridir. Üstəlik, Günəşdəki nüvə reaksiyası da qırmızı nəhənglərdəki qədər "tənzimlənmiş bir iş"dir.

Günəş əslində nəhəng bir nüvə reaktorudur. O, daim hidrogen atomlarını heliuma çevirir və bununla da istilik enerjisi istehsal edir. Ancaq əhəmiyyətli olan Günəşin içindəki bu reaksiyaların fövqəladə bir dəqiqliklə tənzimlənməsidir. Reaksiyaları təyin edən qüvvələrdəki ən kiçik bir fərqlilik, Günəşin ya heç yanmamasına, ya da bir neçə saniyə ərzində havaya uçmasına səbəb olacaqdır.



1. Tək protonlu hidrogen nüvələri
2. İki proton və iki neytronlu helium nüvəsi
3. Tək protonlu hidrogen nüvələri
4. Bir proton və bir neytrona sahib "deytron" nüvəsi
5. Tək protonlu hidrogen nüvələri
6. İki protonlu "di-proton" nüvəsi



Günəşdəki Həssas Reaksiya

1) Günəşdə dörd ayrı hidrogen nüvəsi birləşib tək bir helium əmələ gətirir. (Üstdəki şəkil)

2) Ancaq bu, iki mərhələli bir prosesdir. Əvvəlcə iki hidrogen birləşir və "deytron" nüvəsi ortaya çıxar. (Ortadakı şəkil) Bu çevrilmə yavaş bir şəkildə gerçəkləşir və bu sayədə Günəş "yavaş-yavaş" yanar.

3) Əgər güclü nüvə qüvvəsi bir az da güclü olsaydı, bu dəfə deytron yerinə "di-proton" yaranardı. (Altdakı şəkil) belə olduqda isə, nüvə quruluşu anidən dəyişəcək və Günəş bir neçə saniyə içində dəhşətli bir partlayışla havaya uçacaqdır. Bir neçə dəqiqə sonra isə Dünyanın hər yeri dəhşətli alovlarla yanaraq kömürə çevriləcəkdir.

Günəşdəki nüvə reaksiyasının ilk elementi olan hidrogen daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, kainatdakı ən sadə elementdir. Nüvəsində yalnız bir proton yerləşir. Heliumun nüvəsində isə iki proton və iki neytron yerləşir. Günəşdə baş verən əməliyyat isə dörd hidrogenin birləşib bir helium meydana gətirməsidir. Bu əməliyyat vaxtı, çox böyük enerji ortaya çıxar. Yerə gələn istilik və işıq enerjisinin demək olar ki, hamısı, Günəşdə baş verən bu nüvə reaksiyasından alınır.

Lakin eynilə qırmızı nəhənglərdə olduğu kimi, bu nüvə reaksiyası da əslində, çox gözlənilməz bir əməliyyatdır. Təsadüfən ətrafda hərərəkət edən dörd atomun bir yerə gəlib bir anda helium meydana gətirmələri qeyri-mümkündür. Bunun üçün, yenə eynilə qırmızı nəhənglərdə olduğu kimi, iki mərhələli bir əməliyyat baş verər. Əvvəlcə iki hidrogen birləşər və bir proton və bir neytrona sahib bir "keçid formul" meydana gətirilər. Bu keçid formul "deytron" adlandırılar.

Bəs deytronu bir yerdə saxlayan, iki ayrı atom nüvəsini bir-birinə yapışdıran qüvvə nədir? Bu qüvvə əvvəlki fəsildə toxunduğumuz "güclü nüvə qüvvəsi"dir. Kainatın ən böyük fiziki qüvvəsi budur. Cazibədən milyard dəfə milyard dəfə milyard dəfə milyard qat daha güclüdür. Bu gücü sayəsində iki hidrogen nüvəsini bir-birinə yapışdıra bilir.

Lakin tədqiqatlar göstərmişdir ki, güclü nüvə qüvvəsinin gücü bu işi görməyə ancaq çatır. Əgər onun qiyməti hazırkı qiymətindən bir qədər belə az olsa, iki hidrogen nüvəsini birləşdirə bilməyəcək. Yan-yana gələn iki proton, dərhal bir-birlərini itələyəcək və beləliklə də, Günəşdəki nüvə reaksiyası başlamadan bitəcək. Yəni, Günəş heç vaxt mövcud olmayacaq.

Corc Qrinşteyn bu həqiqəti: **"əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər belə daha zəif olsaydı, o zaman dünyanın işığı heç vaxt yanmayacaqdı"** deyə açıqlayıb. (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 100)

Bəs görəsən güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa, nə baş verər? Bu sualı cavablandırmadan əvvəl, iki hidrogenin bir deytrona çevrilməsi əməliyyatına bir daha nəzər salaq. Diqqət yetirilsə bu əməliyyatın iki ayrı mərhələsi var: əvvəlcə bir proton, yükünü itirərək neytrona çevrilir. Sonra da bu neytron digər bir protonla birləşib deytron atomunu meydana gətirir. Birləşməyi təmin edən qüvvə, qeyd etdiyimiz kimi, güclü nüvə qüvvəsidir. Protonu neytrona çevirən qüvvə isə bundan fərqlidir, belə ki, bu "zəif nüvə qüvvəsi"dir. Zəif nüvə qüvvəsinin bir protonu neytrona çevirməsi təxminən 10 dəqiqə davam edir. Bu, atom səviyyəsində çox uzun müddətdir və Günəşdəki nüvə reaksiyasının "yavaş-yavaş" davam etməsini təmin edər.

İndi bu məlumat üzərində təkrar eyni sualı verək: əgər güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa, nə baş verər? Əgər belə olsa Günəşdəki reaksiya tamamilə dəyişəcək. Çünki belə olduqda zəif nüvə qüvvəsi tamamilə öz təsirini itirəcək, güclü nüvə qüvvəsi isə bir protonun 10 dəqiqə ərzində neytrona çevrilməsini gözləmədən dərhal iki protonu bir-birinə yapışdıracaq. Bunun nəticəsində isə deytron əvəzinə iki protonluq tək bir atom nüvəsi meydana gələcək.

Meydana gələcək bu strukturu elm adamları "di-proton" adlandırırlar. Əslində, belə bir şey yoxdur, bu xəyali bir elementdir. Lakin güclü nüvə qüvvəsi bir qədər daha güclü olsa o zaman Günəşdə di-proton meydana gələcək. Bu isə "yavaş-yavaş" yanmaqda olan Günəşin quruluşunu tamamilə dəyişdirəcək. Corc Qrinşteyn "güclü nüvə qüvvəsinin bir qədər daha güclü olması vəziyyətində" baş verənləri belə açıqlayır:

"Günəş belə bir vəziyyətdə tamamilə dəyişəcək, çünki artıq Günəşdəki reaksiyanın ilk mərhələsi deytron yaradılması deyil, di-proton yaradılması olacaq. Zəif nüvə qüvvəsinin rolu ortadan qalxacaq və yalnız güclü nüvə qüvvəsi öz təsirini göstərmiş olacaq... Həmçinin bu təqdirdə Günəşin yanacağı birdən olduqca təsirli bir yanacağa çevriləcək. Bu o qədər yaxşı yanacaq olacaq ki, Günəş və ona bənzər digər bütün ulduzlar bir neçə saniyə ərzində partlayacaq". (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 100)

Günəşin partlaması isə bir neçə dəqiqə sonra bütün dünyanı və üzərindəki bütün canlıları alovlara bürüyəcək, mavi planet bir neçə saniyə ərzində kömürə çevriləcək. Lakin güclü nüvə qüvvəsinin gücü tam lazımi səviyyədə olduğu üçün Günəşimiz tarazlı bir nüvə reaksiyası həyata keçirir və "yavaş-yavaş" yanır.

Bütün bunlar güclü nüvə qüvvəsinin gücünün tam insan həyatına imkan verəcək şəkildə nizamlanmış olduğunu göstərir. Əgər bu nizamlamada bir səhv edilsəydi Günəş kimi ulduzlar da ya heç olmayacaq, ya da meydana gəldikləri andan çox qısa müddət sonra qorxunc partlayışla yox olacaqdılar.

Digər bir sözlə, Günəşin quruluşu da təsadüfi və məqsədsiz bir quruluş deyil. Əksinə, Allah: **"Günəş və Ay müəyyən bir ölçü ilə** *(hərəkət*

edər)" (Rəhman surəsi, 5) ayəsi ilə Quranda bizə bildirdiyi kimi, bu ulduzu insan həyatı üçün xüsusi şəkildə yaratmışdır.

Protonlar və Elektronlar

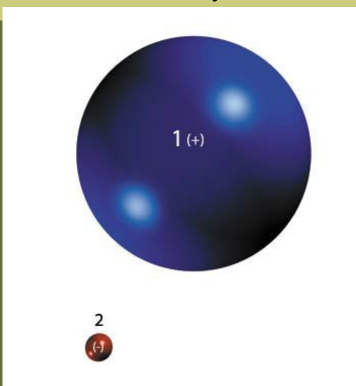
Buraya qədər araşdırdıqlarımız atom nüvəsinə təsir göstərən qüvvələrin tarazlığıyla əlaqədardı. Lakin atomun içində, hələ də toxunmadığımız çox mühüm bir tarazlıq daha var. Bu, atom nüvəsi ilə xaricindəki elektronlar arasındakı tarazlıqdır.

Elektronların nüvənin ətrafında fasiləsiz şəkildə fırlandıqlarını bilirik. Bunun səbəbi elektrik yüküdür. Bütün elektronlar mənfi (-) elektrik yükünə, bütün protonlar isə müsbət (+) elektrik yükünə malikdir. Eləcə də, əks yüklər bir-birini cəzb edər, eyni yüklər isə bir-birini itələyər. Dolayısilə atomun nüvəsindəki müsbət yük elektronları özünə cəzb edər. Bundan ötrü də, elektronlar sürətlərinin özlərinə qazandırdığı mərkəzdənqaçma qüvvəsinə baxmayaraq, nüvənin ətrafından ayrılmazlar.

Atomlarda bu elektrik yüküylə əlaqədar çox mühüm tarazlıq var. Nüvədə nə qədər proton olsa atomun xaricində də bir o qədər elektron olar. Məsələn, oksigen atomunun nüvəsində 8 proton var və dolayısilə 8 ədəd də elektronu var. Bu sayədə atomların elektrik yükü tarazlanır.

Bunlar çox təməl kimya məlumatlarıdır. Lakin bu məlumatlarda əksər insanın diqqət yetirmədiyi bir xüsus var: proton, elektrondan olduqca böyükdür. Protonun həcmi də, kütləsi də, elektrondan olduqca çoxdur. Əgər böyüklük müqayisəsi aparmaq lazımdırsa, aralarındakı fərq bir insanla bir fındıq arasındakı fərq kimidir. Yəni elektronla protonun "tarazlı" fiziki strukturları yoxdur.

Lakin elektrik yükləri bərabərdir!



1. Proton, 2. Elektron

Protonun kütləsi və həcmi elektrondan müqayisə olunmayacaq dərəcədə böyükdür. Amma maraqlısı budur ki, bu iki hissəciyin elektrik yükləri bir-birinə bərabərdir. Bu sayədə atomun elektrik yükü tarazlaşdırılır.

Biri müsbət elektrik yükünə, o biri isə mənfi elektrik yükünə malikdir, lakin bu yüklər bərabərdir. Halbuki bunu tələb edən heç bir səbəb yoxdur. Əksinə, fiziki cəhətdən gözlənilən vəziyyət elektronun elektrik yükünün olduqca az olmasıdır.

Bəs görəsən vəziyyət belə olsaydı, yəni proton və elektronun elektrik yükləri bərabər olmasaydı, nə baş verərdi?

Belə olduqda, kainatdakı bütün atomlar, protondakı artıq müsbət elektrik yükündən ötrü, əlavə elektrik yükünə sahib olacaqdılar. Bunun nəticəsində isə kainatdakı bütün atomlar bir-birini itələyəcəkdilər.

Görəsən bu vəziyyət indinin özündə baş versə nə olar? Kainatdakı bütün atomlar bir-birini itələsə nələr baş verər?

Çox fövqəladə şeylər baş verər. Əvvəlcə sizin bədəninizdə baş verəcək bu dəyişikliklərlə nəzər salmaqla başlayaq. Atomlarda bu dəyişiklik yarandığı anda hal-hazırda bu kitabı tutan əlləriniz və qollarınız bir anda parça-parça olardılar. Yalnız əlləriniz və qollarınız deyil, bədəniniz, ayaqlarınız, başınız, gözləriniz, dişləriniz, bir sözlə, bədəninizin hər hissəsi bir anda parça-parça olar. İçində oturduğunuz otaq, pəncərədən görünən xarici aləm də bir anda parça-parça olar. Yer üzündəki bütün dənizlər, dağlar, Günəş sistemindəki bütün planetlər və kainatdakı bütün göy cisimləri eyni anda sonsuz hissələrə ayrılıb yox olarlar. Həmçinin kainatda bir daha gözlə görüləsi heç bir cisim olmaz. Kainat dediyimiz şey fasiləsiz şəkildə bir-birlərini itələyən atomların qarşığından ibarət olar.

Bəs görəsən bu mütləq fəlakətin yaşanması üçün elektron və protonun elektrik yüklərində hansı səviyyədə natarazlıq meydana gəlməlidir? Yüzdə bir fərq olsa belə yenə də, bu fəlakət yaşanarmı? Yoxsa kritik sərhəd mində bir ola bilərmi? Corc Qrinşteyn *"Simbioz kainat"* adlı kitabında bu mövzu barədə bunları söyləyir:

"Əgər iki elektrik yükü arasında 100 milyarda bir belə fərq yaransaydı, bu, insanlar və daşlar kimi kiçik cisimlərin parçalanmasına kifayət edəcəkdi. Yer və Günəş kimi daha böyük cisimlər üçünsə bu tarazlıq daha həssasdır. Göy cisimlərinin ehtiyac duyacaqları tarazlıq milyard dəfə milyardda 1-lik bir nizamdır". (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 64-65)

Bu tarazlıq bizə bir daha kainatın təsadüfən yaranmadığını müəyyən məqsəd üçün nizamlandığını sübut edir. Astrofizik U. Presin *"Nature"* jurnalında dərc olunmuş bir məqaləsində yazdığı kimi: "kainatda ağıllı həyatın formalaşmasını dəstəkləyən böyük dizayn var".

(William H. Press, "A Place for Teleology?", *Nature*, vol. 320, 1986, səh. 315)

Eləcə də, hər dizayn özünü meydana gətirən bir ağıl Sahibinin varlığını sübut edir. Bütün kainatı yoxdan yaradan və üstün güc və qüdrət sahibi olan aləmlərin Rəbbi Allahdır. Quranda bildirildiyi kimi: **"...Allah göyü yaratdı; Qübbəsini ucaltdı, düzəldib nizama saldı."** (Naziat surəsi, 27-28).

Kainatdakı cisimlərin yuxarıda araşdırdığımız fövqəladə tarazlıqlar sayəsində qətiyyətli şəkildə varlıqlarını davam etdirmələri isə Allahın yaratmasındakı mükəmməlliyi göstərən bir dəlildir. Quranda bildirildiyi kimi: **"Göyün və yerin Onun əmrində durması... Onun qüdrət əlamətlərindəndir."** (Rum surəsi, 25).

GÖYLƏRDƏKİ NİZAM

"...Elə isə maddənin arxasında başqa bir şey olmalıdır, müəyyən yolla ona nəzarət edən bir şey. Eləcə də, bu, demək olar ki, bir Yaradıcının varlığının riyazi sübutudur". Amerikalı elmi yazıçı Qay Merçi
(Guy Murchie, *The Seven Mysteries of Life*, Boston: The Houghton Mifflin Company, 1978, səh. 598)

1054-cü ilin 4 iyul gecəsi Çin imperiyasının astronomları səmada çox diqqətçəkici bir hadisənin baş verdiyini müşahidə etdilər. Səmadakı Buğa bürcünün yaxınlığında birdən çox parlaq bir ulduz ortaya çıxdı. Ulduz o qədər parlaqdı ki, işığı gündüzlər belə asanlıqla görünür, gecələr isə demək olar ki, Aydan daha parlaq görünürdü.

Çinli astronomların gördükləri və qeyd etdikləri bu hadisə, əslində, kainatdakı ən qəribə astronomik formasiyalardan biri idi. Bu "Supernova (ifrat yeni ulduz partlayışı)" idi.

Supernova (ifrat yeni ulduz partlayışı) məfhumu astronomlar tərəfindən bir ulduzun partlayaraq dağılmasını adlandırmaq üçün işlədilər. Nəhəng bir ulduz qorxunc partlayışla özünü yox edər və içindəki maddə də yenə qorxunc sürətlə hər tərəfə yayılar. Bu partlayış vaxtı yayılan işıq ulduzun yaydığı normal işıqdan minlərlə qat daha güclüdür.



Supernova partlayışları kosmosdakı maddəyə hərəkətlilik qazandırır. Maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, kainatdakı məsafələr bu partlayışların təhlükəsini tarazlaşdıracaq şəkildə dəqiq müəyyən edilmişdir.

Astronomlar supernovaların (ifrat yeni ulduz partlayışlarının) kainatın yaranmasında çox mühüm rol oynadıqlarını düşünürlər. Bu partlayışlar astronomların təxmininə görə, maddənin kainatda bir nöqtədən başqa nöqtələrə daşınması üçün faydalıdır. Partlayış nəticəsində dağılan ulduz artıqlarının kainatın başqa yerlərində toplanaraq yenidən ulduzlar və ya ulduz sistemləri meydana gətirdiyi fərz edilir. Bu fərziyyəyə görə, Günəş, Günəş sistemindəki planetlər və planetimiz də, çox qədim zamanlarda baş vermiş ifrat yeni ulduz partlayışı nəticəsində meydana gəlmişdir.

Lakin işin qəribə tərəfi, ilk baxışda bəsit bir partlayış kimi görünə biləcək supernovaların (ifrat yeni ulduzların partlayışının), əslində, bəzi çox həssas tarazlıqlar üzərinə qurulmuş olmasıdır. Maykl Denton *"Təbiətin taleyi"* adlı kitabında belə yazır:

"Supernovalar və əslində, bütün ulduzlar arasındakı məsafələr çox kritik məsələdir. Qalaktikamızdakı ulduzların bir-birlərinə olan məsafəsi orta hesabla 30 milyon mildir. Əgər bu məsafə bir qədər daha az olsaydı planetlərin orbitləri qeyri-sabit olardı. Əgər bir qədər daha çox olsaydı, müəyyən supernova tərəfindən dağıdılan maddə o qədər dağınıq hala gələcəkdi ki, bizimkinə oxşar planet sistemləri böyük ehtimalla əsla meydana gələ bilməyəcəkdi. Əgər kainat həyat üçün uyğun bir məkan olacaqsa supernova partlayışları çox xüsusi nisbətdə baş verməli və bu partlayışlarla digər bütün ulduzlar arasındakı uzaqlıq, çox xüsusi bir məsafə olmalıdır. Bu uzaqlıq, onsuz da indinin özündə mövcud olan uzaqlıqdır".

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 11)

Supernovaların (ifrat yeni ulduz partlayışlarının) sayı və ulduzların məsafələri, əslində, kainatın sahib olduğu böyük nizamın çox kiçik iki təfərrüatıdır. Kainatı bir qədər daha təfərrüatlı şəkildə araşdırdığımızda isə qarşılaşdığımız nizam fövqəladədir.

Boşluqlar Niyə Var?

Əvvəlki başlıqlarda araşdırdıqlarımızı qısa şəkildə xatırlayaq: böyük partlayışdan sonra yaranan kainat əvvəlcə yalnız hidrogen və heliumdan ibarət bir qaz yığını olmuş, sonra isə bu qaz yığını xüsusi olaraq yaradıldığı aydın olan nüvə reaksiyalarıyla daha ağır elementləri meydana gətirmişdir. Lakin kainatın həyat üçün uyğun bir yerə çevrilməsi, təkcə ağır elementlərin olmasıyla mümkün olmaz. Bundan da əhəmiyyətlisi kainatın hansı yolla müəyyən forma və nizam almasıdır.



Bu araşdırmaya əvvəlcə kainatın nə qədər böyük olduğuna nəzər salmaqla başlayaq.

Bildiyimiz kimi, yer kürəsi Günəş sisteminin bir hissəsidir. Bu sistem,

kainatdakı digər ulduzlarla müqayisədə orta böyüklükdəki bir ulduz olan Günəşin ətrafında fırlanan səkkiz planetdən və onların 172 peykindən ibarətdir. Yer kürəsi, Günəş sistemində Günəşə ən yaxın olan üçüncü planetdir.

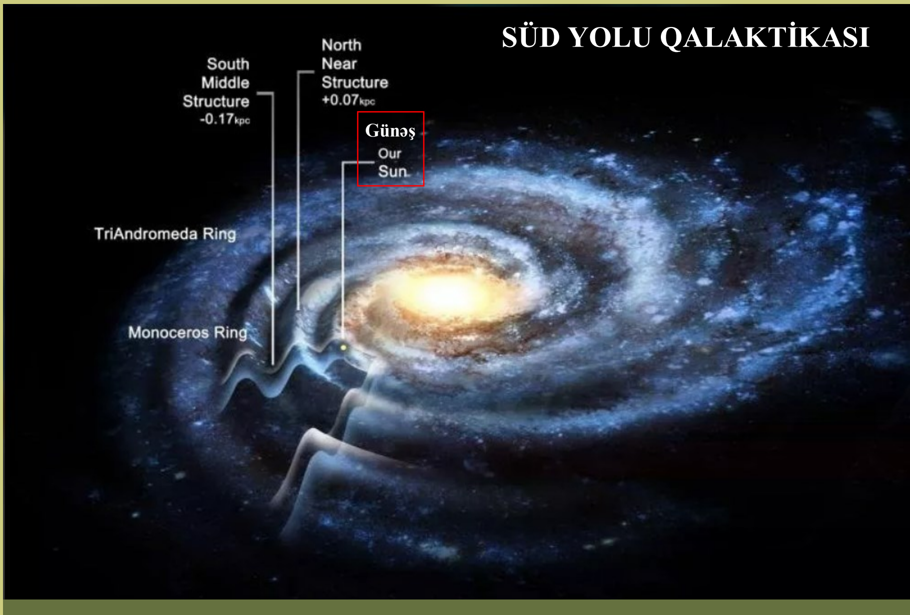


Əvvəlcə bu sistemin böyüklüyünü qavramağa çalışaq. Günəşin diametri Yerin diametrindən 103 dəfə çoxdur. Bunu bir bənzətmə ilə açıqlayaq: əgər diametri 12,200 km. olan yer kürəsini bir muncuq böyüklüyünə gətirsək, Günəş də bildiyimiz futbol toplarının iki misli böyüklükdə olan yumru bir kürə halına gəlir. Lakin əsil maraqlı şey aradakı məsafədir. Həqiqətlərə uyğun bir model yaratmaq üçün muncuq böyüklüyündəki yer kürəsi ilə top böyüklüyündəki Günəş arasındakı məsafəni təxminən 280 metr etməliyik. Günəş sisteminin xaricində olan planetləri isə kilometrlərlə kənara aparmalı olarıq.

Lakin bu qədər nəhəng ölçüyə sahib olan Günəş sistemi yerləşdiyi Süd Yolu qalaktikası ilə müqayisədə olduqca kiçikdir. Çünki Süd Yolu qalaktikasında Günəş kimi və əksəriyyəti ondan daha böyük olmaqla təxminən 250 milyard ulduz var. Bu ulduzlar arasında Günəşə ən yaxın olanı Alfa Sentavrdır. Əgər Alfa Sentavrı bir qədər əvvəl qeyd etdiyimiz miqyasda, yəni yer kürəsinin muncuq böyüklüyündə olduğu və Günəşlə Yer kürəsi arasındakı məsafənin 280 metr olduğu miqyasda təsəvvür etsək onu Günəşdən 78 min kilometr uzaqlığa yerləşdirmək lazımdır!

Modeli bir qədər daha kiçildək. Yer kürəsini gözlə çətin görülən bir toz zərrəciyi halına gətirək. O zaman Günəş fındıq böyüklüyündə olacaq və Yer kürəsinə üç metr məsafədə yerləşəcək. Bu ölçü çərçivəsində Alfa Sentavrı isə Günəşdən 640 kilometr uzaqlığa yerləşdirmək lazımdır.

Süd Yolu qalaktikasında, məhz aralarında bu qədər fövqəladə məsafələr olan 250 milyard ulduz var. Spiral formasındakı bu qalaktikanın qollarının



birində bizim Günəşimiz yerləşir.

Lakin maraqlısı, Süd Yolu qalaktikasının kosmosla müqayisədə çox "kiçik" olmasıdır. Çünki kosmosda başqa qalaktikalar da var, həm də təxminlərə görə, 300 milyard qədər!.. Bu qalaktikalar arasındakı boşluqlar isə Günəş ilə Alfa Sentavr arasındakı boşluğun milyonlarla misli qədərdir.

Corc Qrinşteyn bu ağlasığmaz böyüklüklə bağlı *"Simbioz kainat"* adlı kitabında bunları qeyd edir:

"Əgər ulduzlar bir-birlərinə bir qədər daha yaxın olsalar astrofizika çox da fərqli olmazdı. Ulduzlarda, dumanlıqlarda (nebula) və digər göy cisimlərində davam edən əsas fiziki proseslərdə heç bir dəyişiklik baş verməzdi. Uzaq bir nöqtədən baxdıqda qalaktikamızın görünüşü də indiki ilə eyni olardı. Tək fərq gecə çəmən üzərində uzanıb seyr etdiyim səmada olduqca çox sayda ulduz olması olardı. Lakin üzr istəyirəm, bəli, bir fərq daha olardı: bu mənzərəni seyr edən "mən" olmazdım... Kosmosdakı bu nəhəng boşluq bizim varlığımızın ilkin şərtidir".

(George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 21)

Qrinşteyn bunun səbəbini də açıqlayır: kosmosdakı böyük boşluqlar, bəzi fiziki dəyişənlərin tam insan həyatına uyğun şəkil almasını təmin edir. Həmçinin Yer kürəsinin kosmos boşluğunda hərəkət edən nəhəng göy cisimləri ilə toqquşmasına mane olan ünsür də, kainatdakı göy cisimlərinin arasında bu cür böyük boşluqlardan çox olmasıdır.

Bir sözlə, kainatdakı göy cisimlərinin düzülüşü insanın həyatı üçün tam olması lazım gələn quruluşdadır. Nəhəng boşluqlar məqsədsiz surətdə meydana çıxmamışdır, belə ki, onlar, məqsədli bir yaradılışın nəticəsidirlər.

Entropiya və Nizamlılıq

Kainatdakı nizamın nə demək olduğunu qavramaq üçün, əvvəlcə kainatın ən əsas fizika qanunlarından biri olan termodinamikanın ikinci qanunundan bəhs edilməlidir.

Termodinamikanın ikinci qanunu kainatda nəzarətsiz və təbii mühit şəraitinə buraxılan bütün sistemlərin zamanla düz mütənasib şəkildə nizamsızlaşmağa, dağılmağa və pozulmağa başlayacağını söyləyir. Eyni həqiqət "entropiya qanunu" kimi də ifadə edilir. Entropiya fizikada bir sistemin nizamsızlıq dərəcəsidir. Bir sistemin nizamlı, mütəşəkkil və planlı bir quruluşdan nizamsız, qeyri-mütəşəkkil və plansız bir vəziyyətə keçməsi həmin sistemin entropiyasını artırır. Bir sistemdəki nizamsızlıq nə qədər çoxdursa deməli, həmin sistemin entropiyası da bir o qədər yüksəkdir.

Bu həqiqət hamımızın həyatımız boyu yaxından müşahidə etdiyimiz bir haldır. Məsələn, bir avtomobili çölə aparıb buraxar və aylar sonra vəziyyətinə nəzər yetirsəniz, əlbəttə ki, onun əvvəlkindən daha təkmilləşmiş, daha baxımlı hal almasını gözləyə bilməzsiniz. Əksinə təkərlərinin partlamış, şüşələrinin sınmış, kapotunun paslanmış, mühərrikininsə çürümüş olduğunu görərsiniz. Yaxud evinizi "nəzarətsiz" qoysanız, hər keçən gün daha da nizamsızlaşdığını, dağıldığını, tozlandığını görərsiniz. Lakin hər hansı müdaxilə ilə (yəni evi təmizləyib, qaydaya salaraq) bu prosesi əksinə çevirə bilərsiniz.

Təbii şəraitə buraxdığın bir avtomobil, mütləq paslanar və çürüyər. Kainatdakı bütün maddələr də, nizam - intizam olmadığı müddətcə nizamsızlığa və deqradasiyaya doğru sürüklənir.



Termodinamikanın ikinci qanunu və ya digər adıyla entropiya qanunu, doğruluğu nəzəri və təcrübi olaraq qəti şəkildə sübut edilmiş bir qanundur. Belə ki, əsrimizin ən mühüm elm adamı qəbul edilən Albert Eynşteyn bu qanunu, "bütün elmlərin birinci qanunu" kimi xarakterizə etmişdir. Amerikalı elm adamı Ceremi Rifkin *"Entropiya: Yeni bir dünyagörüşü" ("Entropy: A new world view")* adlı kitabında belə söyləyir:

"Entropiya qanunu tarixin bundan sonrakı ikinci mərhələsində hökm sürən nizam şəklində özünü göstərəcək. Albert Eynşteyn bu qanunun bütün elmlərin birinci qanunu olduğunu söyləmişdir. Ser Artur Eddinqton isə ondan bütün kainatın ən üstün metafizik qanunu kimi bəhs edir".

(Jeremy Rifkin, *Entropy: A New World View*, New York, Viking Press, 1980, səh. 6)

İşin qəribə tərəfi isə entropiya qanununun kainatın istənilən fövqəltəbii

müdaxilədən asılı bir maddə yığını olduğunu iddia edən materializmi qəti şəkildə qüvvədən salmasıdır. Çünki kainatda çox nəzərəçarpan bir nizam var, lakin kainatın öz qanunları bu nizamı pozmağa istiqamətlidir. Bundan iki nəticə çıxır:

1) Kainat materialistlərin iddia etdiyi kimi əzəldən bəri mövcud ola bilməz. Çünki, əgər belə olsa, termodinamikanın ikinci qanunu indiyə qədər çoxdan kainatdakı entropiyanı maksimum həddə çatdırmış olardı və kainat tamamilə nizamsız olan vahid (homogen) maddə yığınına çevrilərdi.

2) Böyük partlayışdan sonra kainatın heç bir fövqəltəbii müdaxilə və nəzarət olmadan formalaşdığı iddiası da əsassızdır. Çünki böyük partlayışdan sonra yaranan kainat, yalnız nizamsızlığın hökm sürdüyü bir kainat olmuşdur. Lakin bu kainatda get-gedə nizamlılıq çoxalmış və kainat bugünkü nizamlı quruluşuna nail olmuşdur. Bu, təbiət qanunlarına (entropiya qanununa) zidd şəkildə baş verdiyinə görə, deməli, kainat fövqəltəbii yaradılışla nizamlanmışdır.

Bu ikinci bəndi bir nümunə ilə izah edək. Kainatı içində yığın-yığın daşlar və qayalar olan nəhəng bir mağara kimi təsəvvür edək. Bu mağaranı təbii mühit şəraitində tərk edib milyardlarla il gözləsəniz, ilk vəziyyəti ilə müqayisədə daha nizamsızlaşdığını (daşların kiçik hissəciklərə ayrıldığını, bir-birləriylə qarışıb vahid və formasız bir struktura çevrildiklərini) görərsiniz. Lakin milyardlarla il sonra mağaranın içində bu daşlardan hazırlanmış və həssaslıqla işlənmiş heykəllər tapsanız, bu nizama təbiət qanunlarıyla izah gətirilə bilməyəcəyinə dərhal qərar verərsiniz. Gətirilə biləcək tək izah, bu mağaranın bir "ağıl Sahibi" tərəfindən yaradılması olacaq.

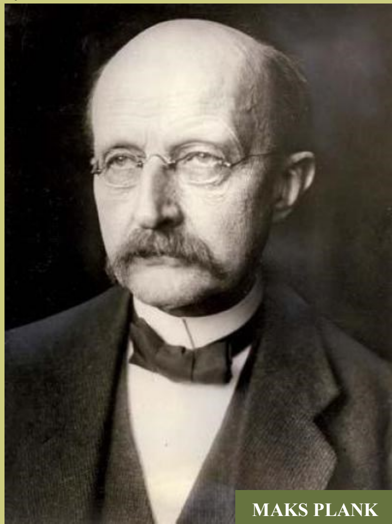


Qalaktikalar kainatdakı nizamlı quruluşun sübutudur. Orta hesabla 300 milyard ulduzu ehtiva edən bu möhtəşəm sistemlər, müəyyən edilmiş bir tarazlıq və uyğunluq içərisindədir.

Məhz kainatda hökm sürən nizam da, bizə kainata hakim olan üstün bir ağıl Sahibinin varlığını göstərir. Nobel mükafatçısı tanınmış alman fiziki Maks Plank kainatdakı bu nizamı belə açıqlayır:

"Yekunlaşdırmaq lazım gəlsə dəqiq elmlər tərəfindən təbiətin nəhəng quruluşu haqqında bizə öyrədilən hər şey qəti bir nizamın hökm sürdüyünü göstərir, bu insan zehnindən asılı olmayan bir nizamdır. Hisslərimizlə təsvir edə bildiyimizə görə, bu nizam ancaq məqsədli nizamlama sayəsində meydana gəlmiş ola bilər. Dolayısilə kainatın şüurlu nizama sahib olduğuna dair aydın dəlil var".

(Maks Plankın 1937-ci il may ayındakı çıxışından; A. Barth, The Creation, 1968, səh. 144)



MAKS PLANK

Nobel mükafatçısı tanınmış alman fiziki Maks Plank:
"Kainatda müəyyən bir nizam hökm sürməkdədir... Bu nizam ancaq şüurlu bir nizamla meydana gələ bilər."

Kainatın əzəldən bəri mövcud olduğunu və əsla nizamlanmadığını müdafiə edən materializm, kainatdakı böyük tarazlıq və nizam qarşısında böyük çıxılmaz vəziyyətdədir. Pol Devis bunu belə ifadə edir:

"Kainatda hara baxsaq ən uzaqdakı qalaktikalardan atomun dərinliklərinə qədər, müəyyən nizamla qarşılaşarıq... Bu nizamlı, xüsusi kainatın mərkəzində "bilik" məfhumu yatır. Yüksək səviyyədə xüsusiləşmiş və təşkil edilmiş bir nizamlama göstərən bir sistem, təsvir edilə bilmək üçün, çox böyük bilik tələb edir. Yaxud digər bir sözlə, bu sistemdə böyük "bilik" var...

Belə olan halda, çox maraqlı bir sualla qarşılaşırıq. Əgər bilik və nizam, normal olaraq fasiləsiz şəkildə yox olmağa meyl edirlərsə, Dünyanı çox xüsusi bir yer edən bütün bu bilik əvvəlcə haradan gəlmişdir? Kainat, yayı yavaş-yavaş boşalan bir saata bənzəyir. O zaman əvvəlcə necə qurulmuşdur?"

(Paul Davies, "Chance or Choice: Is the Universe an Accident?", *New Scientist*, vol. 80, 1978, səh. 506)

Eynşteyn isə kainatdakı bu nizamın "gözlənilməz" bir şey olduğunu və əslində, "möcüzə" hesab edilməli olduğunu belə açıqlamışdır:

"Aydındır ki, a priori (ilkin aksept) olaraq, dünyanın, ancaq bizim onu nizamlayıcı ağlımızla nizamladığımız təqdirdə nizamlı hal alacağını gözləməliyik. Bu, bir dildəki sözlərin əlifba sırasıyla düzülməsi kimi bir nizam olacaq... Lakin maddi dünyada, a priori olaraq gözləməli olduğumuz çox yüksək səviyyədə nizam var. Bu bir "möcüzə"dir və biliyimizin inkişafına paralel şəkildə daha da güclənir". (Albert Einstein, *Lettres á Maurice Solovine*, 1956, səh. 114-115)

Bir sözlə, kainatda mövcud olan və böyük "bilik" ehtiva edən nizam,

bütün kainata hakim olan üstün bir Yaradıcı tərəfindən yaradılmışdır. Daha açıq şəkildə desək, bütün kainat, Allah tərəfindən yaradılmış və nizamlanmışdır. Həmçinin Onun tərəfindən korlanmaqdan qorunur.

Necə ki, Allah Quranda göylərin və yerin ancaq Öz qüdrəti sayəsində dağılıb getmədiyini belə bildirir:

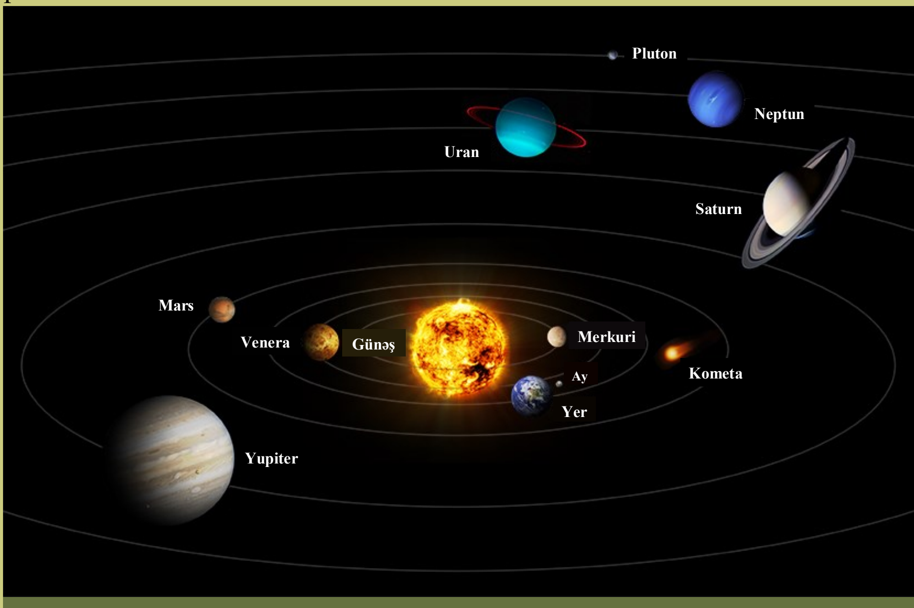
Həqiqətən, Allah göyləri və yeri zaval tapmasınlar *(öz mehvərindən çıxmasınlar)* **deyə, tutub saxlayır. Əgər öz mehvərindən çıxsalar, Ondan başqa onları heç kəs tutub saxlaya bilməz. Doğrudan da,** *(Allah)* **Həlimdir, Bağışlayandır.** (Fatir surəsi, 41)

Kainatdakı bu ilahi nizam, materialistlərin ortaya atdığı: "kainat nəzarətsiz maddə yığınıdır" iddiasının axmaqlığını da açıq şəkildə göstərir. Allah, bunu digər bir ayəsində belə bildirir:

Əgər haqq onların nəfslərinin istəklərinə tabe olsaydı, göylər, yer və onlarda olanlar korlanıb gedərdi... (Muminun surəsi, 71)

Günəş Sistemi

Kainatdakı nizamı ən açıq şəkildə müşahidə etdiyimiz bölgələrdən biri də planetimizin yerləşdiyi Günəş sistemidir. Günəş sistemində Yer planetindən başqa 8 ayrı planet və bu planetlərin ətrafında olan 172 peyk var. Bu planetlər Günəşə olan məsafələrinə görə: Merkuri, Venera, Yer, Mars, Yupiter, Saturn, Neptun, Urandır. Bu planetlərin və peyklərinin arasında həyata münasib səth və atmosferə sahib olan yeganə göy cismi isə Yer planetidir.



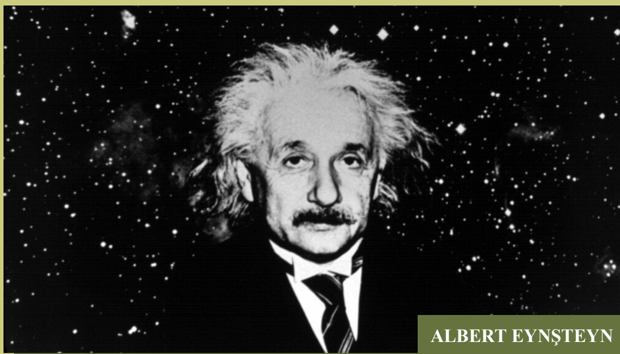
Günəş sisteminin quruluşunu araşdırdığımız vaxt yenə böyük tarazlıqla qarşılaşarıq. Planetləri dondurucu soyuqluqdakı xarici kosmosa

sovrulmaqdan qoruyan təsir Günəşin "cazibə qüvvəsi" ilə planetin "mərkəzdənqaçma qüvvəsi" arasındakı tarazlıqdır. Günəş sahib olduğu böyük cazibə qüvvəsindən ötrü bütün planetləri cəzb edər, onlar da fırlanmalarının yaratdığı mərkəzdənqaçma qüvvəsi sayəsində bundan xilas olar. Lakin planetlərin fırlanma sürəti bir qədər daha az olsa, o zaman bu planetlər sürətlə Günəşə doğru cəzb olunar və sonunda Günəş tərəfindən böyük partlayışla udularlar.

Bunun tərsi də mümkündür. Əgər planetlər daha sürətlə fırlansalar, bu zaman da Günəşin gücü onları tutub saxlamağa çatmayacaq və planetlər xarici kosmosa səpələnəcək. Halbuki çox həssas olan belə bir tarazlıq yaradılmışdır və sistem bu tarazlığı qoruyub saxladığı üçün davam edir. Həmçinin bu tarazlığın hər planet üçün ayrı-ayrılıqda yaradılmış olduğuna da diqqət yetirilməlidir. Çünki planetlərin Günəşə olan məsafələri çox fərqlidir. Üstəlik, kütlələri də çox fərqlidir. Bundan ötrü də, hamısı üçün ayrı fırlanma sürəti müəyyənləşdirilməlidir ki, Günəşə yapışmaqdan və ya ondan uzaqlaşıb kosmosa səpələnməkdən xilas olsunlar.

Materialist astronomiya anlayışı Günəş sisteminin mənşəyinin təbii fiziki proseslərlə izah oluna biləcəyini, yəni bu sistemin nəzarətsiz və təsadüfən meydana gələ biləcəyini iddia edir. Lakin son 300 ildir ki, bu mövzuda ortaya atılan bütün müxtəlif nəzəriyyələr heç bir elmi dəlili olmayan bir fərziyyədən kənara çıxa bilməmişdir. Günəş sisteminin mənşəyi, buna, materialist dünyagörüşüylə izah gətirməyə çalışanlar üçün bir sirrdir.

Albert Eynşteyn: "Maddi dünyada möcüzəvi bir nizam var".



ALBERT EYNŞTEYN

Günəş sistemindəki fövqəladə həssas tarazlığı kəşf edən Kepler, Qaliley kimi astronomlar isə bu sistemin çox açıq bir yaradılışı göstərdiyini və Allahın kainat üzərindəki hakimiyyətinin bir dəlili olduğunu ifadə ediblər. Günəş sisteminin quruluşu haqqında mühüm kəşflər edən (eləcə də, "yaşamış ən mühüm elm adamı" sayılan) İsaak Nyuton isə belə yazmışdır:

"Günəşdən, planetlərdən və kometalardan ibarət olan bu çox həssas sistem, yalnız ağıl və güc sahibi bir Varlığın məqsədindən və hakimiyyətindən qaynaqlana bilər... O, bunların hamısını idarə edir və bu hakimiyyətindən ötrüdür ki, Ona, "üstün qüvvət sahibi Rəbb" deyilir".

(Michael A. Corey, *God and the New Cosmology: The Anthropic Design Argument*, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 1993, səh. 259)

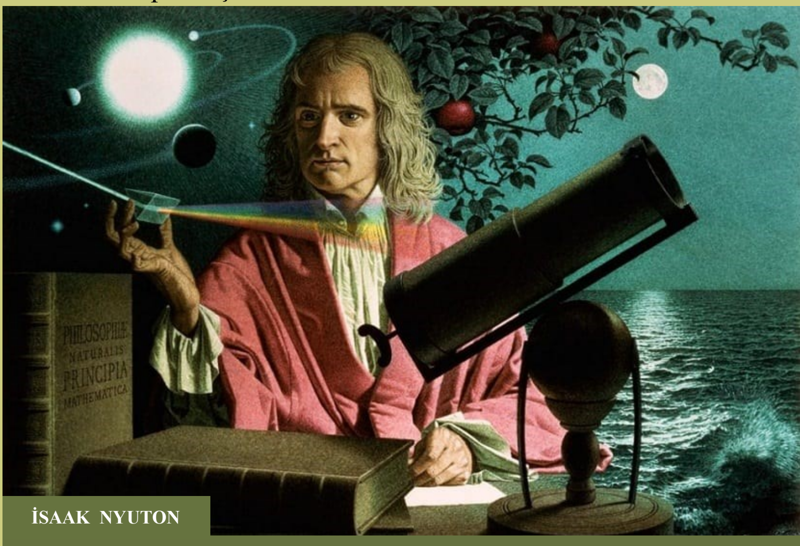
Yer Kürəsinin Yeri

Günəş sistemindəki bu möhtəşəm tarazlıqla yanaşı, üzərində yaşadığımız yer kürəsi planetinin bu sistem və ümumiyyətlə kosmosdakı yeri də, yenə mükəmməl bir yaradılışın olduğunu göstərir.

Son astronomik kəşflər sistemdəki digər planetlərin mövcudluğunun yer kürəsinin təhlükəsizliyi və orbiti üçün böyük əhəmiyyət daşıdığını göstərmişdir. Yupiterin mövqeyi buna bir nümunədir. Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiter varlığıyla, əslində, yer kürəsinin tarazlığını təmin edir. Astrofizik hesablamalar Yupiterin yerləşdiyi orbitdəki mövcudluğunun yer kürəsi kimi sistemdəki digər planetlərin orbitlərinin sabit qalmasını təmin etdiyini ortaya çıxarmışdır. Yupiterin yer kürəsini qoruyan ikinci bir funksiyasını isə planetoloq Corc Ueteril "Yupiter nə qədər xüsusidir" adlı bir məqalədə belə açıqlayır:

"Əgər Yupiterin olduğu yerdə bu böyüklükdə bir planet olmasaydı yer kürəsi, planetlər arası boşluqda hərəkət edən meteoritlərə və kometalara təxminən min dəfə artıq hədəf olardı... Əgər Yupiter olduğu yerdə olmasaydı hal-hazırda biz də Günəş sisteminin mənşəyini araşdırmaq üçün mövcud ola bilməzdik". (G. W. Wetherill, "How Special is Jupiter?", *Nature*, vol. 373, 1995, səh. 470)

Bir sözlə, Günəş sisteminin quruluşu, həyatın mövcud ola bilməsi üçün xüsusi nizam və quruluşa malikdir.



İSAAK NYUTON

Müasir fizikanın və astronomiyanın ən öndə gələn qurucusu olan İsaak Nyuton, kainatın Allahın yaratmasını sübut edən möhtəşəm bir quruluşa sahib olduğunu açıqlamışdır.

Bir qədər daha irəli gedək və Günəş sisteminin kainatdakı mövqeyindən bəhs edək. Günəş sistemi başda da ifadə etdiyimiz kimi, Süd Yolu qalaktikasının mərkəzində deyil, nəhəng qollarından birinin kənarında

yerləşir. Görəsən bu bizim üçün necə bir üstünlükdür? Maykl Denton *"Təbiətin taleyi"* adlı kitabında bu mövzuda bunları yazıb:

"Olduqca təəccüb doğuran digər bir həqiqət isə kainatın yalnız bizim varlığımıza və bioloji ehtiyaclarımıza görünməmiş dərəcədə uyğun olması deyil, eyni zamanda bizim onu anlamağımıza da olduqca uyğun olmasıdır... Günəş sistemimizin bir qalaktik qolun kənarında yerləşməsi, bizim gecələri səmanı nəzərdən keçirərək uzaqdakı qalaktikaları görə bilməyimizi və kainatın ümumi quruluşu haqqında məlumat sahibi olmağımızı təmin edir. Əgər bir qalaktikanın mərkəzində yerləşsəydik heç vaxt spiralvarı bir qalaktikanın quruluşunu müşahidə edə bilməz və ya kainatın quruluşu barəsində müəyyən fikir sahibi ola bilməzdik". (Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 262)

Digər bir sözlə kainatın fiziki qanunları kimi yer kürəsinin kosmosdakı mövqeyi də bu kainatın həyat üçün yaradılmış olduğunu göstərən dəlillərdən təşkil olunur.

Yəni kainatın Allah tərəfindən yaradılmış və nizamlanmış olduğu açıq-aydın bir həqiqətdir.

Bəzi insanların bunu qavraya bilməmələrinin səbəbi səmimi və ön mühakiməsiz şəkildə düşünə bilməmələridir. Halbuki səmimi şəkildə düşünən hər ağıl sahibi insan kainatda hər şeyin müəyyən məqsədlə yaradıldığını: **"Biz göyü, yeri və onların arasında olanları boş-boşuna yaratmadıq. Bu, kafirlərin zənnidir..."** (Sad surəsi, 27) ayəsiylə bildirildiyi kimi, müəyyən məqsədlə yaradılmış və nizamlanmış olduğunu anlayar.

Bu dərin qavrayış digər bir Quran ayəsində belə təsvir edilir:

Həqiqətən, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində ağıl sahibləri üçün dəlillər vardır. O kəslər ki, ayaq üstə olanda da, oturanda da, uzananda da Allahı xatırlar, göylərin və yerin yaradılması haqqında düşünər *(və deyərlər)*: **"Ey Rəbbimiz! Sən bunları boş yerə yaratmamısan! Sən pak və müqəddəssən. Bizi cəhənnəm odunun əzabından** *(Özün)* **qoru!** (Ali İmran surəsi, 190-191)

MAVİ PLANET

"Yer kürəsi: atmosferi və okeanlarıyla, mürəkkəb biosferiylə, uyğun şəkildə oksidləşdirilmiş qabığıyla, zəngin silisium yataqlarıyla, çökmə və ya maqmatik süxurlarıyla, zəngin buzlaqları, səhraları, meşələri, tundraları, otlaq sahələri, şirin sulu gölləri, kömür və neft yataqları, vulkanları, heyvanları, bitkiləri, maqnit sahəsi, okean dibi relyefi və hərəkətli maqmasıyla... heyrətləndirəcək dərəcədə mürəkkəb sistemdir".

Amerikalı geoloq C. Levis (J. S. Lewis)

(F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 2)

Əgər Günəş sistemində bir səyahətə çıxsanız olduqca qəribə bir mənzərə ilə qarşılaşarsınız. Səyahətə sistemin ən kənarından başladığınızı fərz edək. İlk qarşılaşacağınız cırtdan planet Pluton olacaq. Bu kiçik göy cismi, olduqca "soyuq" bir yerdir. Təxminən -238 ºC qədər!.. Bu dondurucu soyuqluqdakı planetin çox nazik atmosferi var. Lakin bu atmosfer sadəcə eliptik bir orbitə sahib olan planetin Günəşə yaxın olduğu dövrlərdə qaz halında olur. Digər vaxtlarda isə buz kütləsinə çevrilir. Bir sözlə, Pluton ölü bir buz kütləsidir.

Günəş sisteminin mərkəzinə bir qədər də irəlilədiyiniz vaxt Neptunla qarşılaşarsınız. Bu planet də olduqca "soyuq"dur: Səth temperaturu -218 ºC-dir. Hidrogen, helium və metan qazlarından ibarət atmosferi insan üçün zəhərlidir. Üstəlik, planetin səthində sürəti saatda 2000 km-ə çatan qorxunc fırtınalar əsir.

Mərkəzə doğru bir qədər də irəlilədiyiniz vaxt, Urana çatarsınız. Uran özündə böyük miqdarda qaya və buz ehtiva edən bir "qaz planet"dir. Atmosfer temperaturu -214 ºC-dir. Hidrogen, helium və metan tərkibli atmosferi həyat üçün qətiyyən əlverişli deyil.



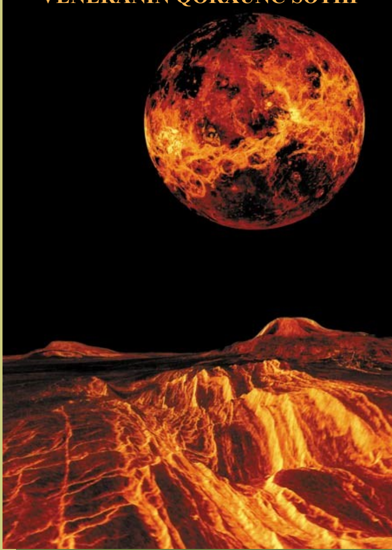
Səfərə davam etdiyiniz vaxt Saturna çatarsınız. Günəş sisteminin bu ikinci böyük planeti ətrafındakı halqalarıyla tanınır. Bu halqalar qaz, buz və

toz parçalarından ibarətdir. Əsil qəribə olan Saturnun quruluşudur. Planet tam mənasıyla bir qaz planetidir, kütləsinin 75%-ni hidrogen, 25%-i isə heliumdan ibarətdir. Sıxlığı suyun sıxlığından belə azdır. Bundan ötrü də, əgər Saturna bir kosmik gəmi endirmək istəsəniz, onu üzə bilən "şişmə qayıq" kimi dizayn etməli olarsınız. Temperatur bu planetdə də çox aşağıdır: -178 ^oC.

Bir qədər daha irəlilədiyiniz vaxt Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiterə çatarsınız. Kütləsi yerin 318 misli olan Yupiter də qaz planetidir. Yupiter planetinin atmosferi, səthi və daxili quruluşu arasında fərqləndirmə etmək çətin olduğundan "atmosfer temperaturu" anlayışından istifadə etmək də, eyni dərəcədə çətindir. Lakin planetin atmosferi hesab edilə biləcək üst hissələrindəki temperatur -143 ^oC-dir. Yupiterin üzərində olan böyük qırmızı ləkənin varlığı, təxminən 300 ildir ki, yerdəki müşahidəçilərə məlumdur. Bu qırmızı ləkənin içinə iki yer kürəsi sığacaq qədər böyük bir fırtınadan başqa bir şey olmadığı isə dövrümüzdə məlum olmuşdur. Bir sözlə, Yupiter üzərində heç bir quru parçası olmayan, sümüyə işləyən bir soyuğun hökm sürdüyü, yüzlərlə il davam edən böyük fırtınaların yaşandığı, maqnit sahəsi vasitəsilə hər canlını dərhal öldürəcək ürpərdici bir planetdir. Yupiterdən sonra Mars gəlir. Marsın atmosferi böyük miqdarda karbon qazı ehtiva edən zəhərli qarışıqdır. Planetdə qətiyyən su yoxdur. Səthində böyük meteoritlərin toqquşmasından meydana gələn nəhəng kraterlər diqqət çəkir. Çox güclü küləklər və aylarla davam edən qum fırtınaları hökm sürür. Temperatur -53 ^oC-yə yaxındır. Barəsində edilən bütün fərziyyələrə baxmayaraq, Mars ölü planetdir.

Marsdan sonra qarşımıza çıxan mavi planeti, yəni yer kürəsini hələlik bir kənara qoyaq. Növbəti olaraq gedəcəyimiz planet Veneradır. Venerada daha əvvəl rast gəldiyimiz dondurucu soyuqların əksinə, qızmar istilik hökm sürür. Temperatur səthdə təxminən 450 ^oC-yə qədər çatır. Bu, qurğuşunu belə əritməyə kifayət edəcək bir temperaturdur. Veneranın digər bir xüsusiyyəti isə sıx karbon qazı təbəqəsindən ibarət ağır atmosferidir. Atmosfer təzyiqi, səthdə 90 atmosferə çatır. Bu, dünyada dənizin 1 km dərinliyindəki təzyiqə bərabər təzyiqdir. Həmçinin Veneranın atmosferində kilometrlərlə qalınlığa malik sulfat turşusu təbəqələri var. Buna görə də, planetə həmişə məhvedici turşulu yağışlar yağır. Cəhənnəmi xatırladan belə bir mühitdə heç bir canlı yaşaya bilməz.

VENERANIN QORXUNC SƏTHİ



Hələ də Günəşə doğru irəliləməyə davam etsəniz sistemin ən başındakı Merkuri planetinə çatarsınız. Merkurinin ən qəribə xüsusiyyəti, öz ətrafında görünməmiş dərəcədə yavaş fırlanmasıdır. Öz ətrafındakı fırlanma sürəti demək olar ki, Günəşin ətrafında fırlanma sürəti qədər yavaşdır. Belə ki, Merkuri Günəş ətrafında iki dəfə fırlandıqda öz ətrafında yalnız üç dəfə fırlanmış olar. Yəni iki ili üç gününə bərabərdir. Gecə ilə gündüzün bu qədər uzun davam etməsi, planetin bir üzünü qızartdığı halda, o biri üzünü dondurar. Bundan ötrü də, gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi təxminən 1000 ^{0}C-yə çatar. Əlbəttə ki, belə bir mühit heç bir canlının sağ qalmasına imkan verməz.

Bir sözlə, Günəş sistemində olan səkkiz planetin yeddisində (və bunların burada toxunmadığımız 172 peykində) həyat üçün əlverişli şərait yoxdur. Hər biri ölü və səssiz bir maddə yığınıdır.

Lakin yer kürəsi bu planetlərdən çox fərqlənir. Çünki atmosferindən relyef formalarına, temperaturundan maqnit sahəsinə, elementlərindən Günəşə olan məsafəsinə qədər, istənilən tarazlığı tamamilə həyat üçün əlverişli şəkildə yaradılmışdır.

"Adaptasiya" Yanılmasına Qarşı Bir Xüsus

Bu başlıqda üzərində yaşadığımız Yer planetinin həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını və bütün xüsusiyyətlərinin bu məqsəd əsasında təşkil olunduğunu araşdıracağıq. Lakin bundan əvvəl mövzunun doğru şəkildə aydınlaşması üçün xatırlatma etməkdə fayda var. Bu xatırlatma xüsusilə təkamül nəzəriyyəsini elmi həqiqət zənn etməyə alışmış və "adaptasiya" anlayışına qəti şəkildə inanan insanlar üçündür.

Adaptasiya "uyğunlaşmaq" deməkdir. Bütün canlıların ortaq bir əcdaddan təsadüflərlə törədiklərini müdafiə edən təkamül nəzəriyyəsi isə adaptasiya anlayışından tez-tez istifadə edir. Təkamülçülər canlıların yaşadıqları mühitlərə uyğunlaşa-uyğunlaşa sonunda yepyeni canlı növlərinə çevrildiklərini iddia edirlər. Bu iddianın əsassızlığını, canlıların təbii mühit şərtlərinə uyğunlaşma mexanizmlərinin sadəcə müəyyən sərhədlər çərçivəsində gerçəkləşdiyini və əsla bir növü başqa bir növə çevirə bilməyəcəyi haqqında təfsilatlı şəkildə əsərlər yazılmışdır. (Baxın: Harun Yəhya, Təkamül Yalanı: Təkamül nəzəriyyəsinin elmi cəhətdən süqutu və nəzəriyyənin ideoloji arxa planı, İstanbul, 1998. (baxın: Təkamül yanılması başlığı)) Əslində, adaptasiya ilə təkamül keçirmə anlayışı Lamark dövründəki primitiv elm anlayışından qalmışdır və çoxdan elmi kəşflər tərəfindən rədd edilmişdir.

Lakin elmi təməli olmamasına baxmayaraq, adaptasiya fikri əksər insana təsir edir. Xüsusilə də burada bəhs edəcəyimiz mövzu baxımından. Bu insanlar özlərinə yer kürəsinin həyat üçün xüsusi yaradılmış bir planet olduğu deyildikdə dərhal: "bu cür bir planetin şəraitində belə bir həyat meydana gəlibsə başqa planetlərdə başqa cür həyatlar meydana gələ bilər" düşüncəsinə qapılırlar. Məsələn, yer kürəsində bizim kimi insanlar yaşadığı bir vaxtda, Pluton kimi bir planet üzərində isə -238 ^{0}C dərəcədə tərləyən, oksigen əvəzinə heliumla tənəffüs edən və ya su əvəzinə sulfat turşusu içən

kiçik yaşıl insanların yaşaya biləcəyini düşünürlər. Hollivud studiyalarında çəkilən və bu xəyali kiçik yaşıl insanları əks etdirən bəzi elmi-fantastik filmlər də, bu insanların xəyal güclərini artıqlamasıyla bəsləyir.







Halbuki bu xəyal gücünün altında cəhalət yatır. Necə ki, biologiya və biokimya haqqında məlumat sahibi olan təkamülçülər bu cür fantaziyaları müdafiə etməzlər. Çünki həyatın yalnız müəyyən elementlər və müəyyən şərtlər təmin edildiyi təqdirdə mövcud ola biləcəyini çox yaxşı bilirlər. Kiçik yaşıl insanlar nağılını müdafiə edənlər demək olar ki, həmişə təkamül anlayışına kor-koranə inanan, lakin biologiya və biokimya haqqında elə də bir şey bilməyən və bu məlumatsızlığın verdiyi cəsarətlə uydurma ssenarilər yaradan insanlardır.

Bundan ötrü də, bəhs olunan adaptasiya yanılmasını ortadan qaldırmaq üçün bunu qeyd edək: **həyat yalnız müəyyən elementlər və müəyyən şərtlər təmin edildiyi təqdirdə mövcud ola bilər.** Elmi həqiqəti olan yeganə həyat modeli **"karbon əsaslı bir həyat"**dır və elm adamları kainatın heç bir nöqtəsində başqa cür bir fiziki həyatın ola bilməyəcəyi nəticəsinə gəliblər.

Karbon dövri cədvəldə altıncı elementdir. Bu atom yer kürəsindəki həyatın təməlidir, çünki bütün əsas üzvi molekullar (amin turşuları, zülallar, nuklein turşuları kimi) karbon atomunun bəzi digər atomlarla müxtəlif formalarda birləşməsiylə meydana gələr. Karbon, hidrogen, oksigen və azot kimi digər atomlarla birləşərək bədənimizdəki milyonlarla fərqli zülal növünü meydana gətirər. Karbonu əvəz edə biləcək hər hansı element yoxdur, çünki sonrakı hissələrdə araşdıracağımız kimi, başqa heç bir element karbon kimi sonsuz növdə rabitə yaratma xüsusiyyətinə sahib deyil.

Dolayısilə kainatdakı hər hansı bir planetdə həyat meydana gələcəksə, bu mütləq "karbon əsaslı" bir həyat olmalıdır. (Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 106)

Karbon əsaslı həyatın isə bəzi dəyişməz qanunları vardır. Məsələn, karbon əsaslı üzvi birləşmələr (misal üçün zülallar) yalnız müəyyən temperatur intervalında meydana gələ bilərlər. 120 ^{0}C-dən yüksək temperaturda parçalanmağa, -20 ^{0}C-dən aşağı temperaturda isə donmağa

başlayarlar. Yalnız temperatur deyil, işıq, cazibə, atmosfer tərkibi, maqnit qüvvəsi kimi amillər də karbon əsaslı həyatın yaranmasına imkan vermək üçün, çox kiçik və bəzi məlum hüdudlar çərçivəsində olmalıdırlar. Yer kürəsi məhz bu olduqca kiçik və müəyyən çərçivədəki hüdudlara malikdir. Əgər bu hüdudların kənarına çıxılsa, məsələn, yer kürəsinin səth temperatu 120 ºC-ni keçsə, artıq yer kürəsində həyat ola bilməz.

Buna görə də, nə yer kürəsinin, nə də digər bir planetin üzərində -238 ºC-də tərləyən, oksigen əvəzinə heliumla tənəffüs edən və ya su əvəzinə sulfat turşusu içən kiçik yaşıl insanların yaşaması qeyri-mümkündür. Həyat, ancaq çox özünəməxsus və müəyyən şərtlərin yerinə yetirildiyi bir mühitdə meydana gələ bilər. Digər bir sözlə canlılar ancaq özləri üçün xüsusi olaraq yaradılmış bir məkanda yaşaya bilərlər.

Yer kürəsi Allahın həyatın mövcud olması üçün yaratdığı xüsusi məkandır.

Yer Kürəsinin Temperaturu

Yer kürəsinin həyat üçün ən zəruri şərtləri əvvəla, temperaturu və atmosferidir. Mavi planet, canlıların, xüsusilə də bizim kimi olduqca mürəkkəb canlı varlıqların yaşaya biləcəyi temperatur səviyyəsinə və tənəffüs edə biləcəyi atmosferə malikdir. Lakin bu iki amil də bir-birindən olduqca fərqli amillərin hər biri üçün ideal qiymətlərin müəyyənləşdirilməsi sayəsində mümkün olmuşdur.

Bunlardan biri Yerin Günəşə olan uzaqlığıdır. Əlbəttə ki, Yer Günəşə Venera qədər yaxın və ya Yupiter qədər uzaq olsaydı yaşamağa imkan verəcək temperatur səviyyəsinə sahib ola bilməzdi. Karbon əsaslı üzvi molekullar, bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, 120 ºC ilə -20 ºC arasında tərəddüd edən temperatur intervalında meydana gələ bilər. Günəş sistemində bu temperatur səviyyəsinə sahib olan yeganə planet isə Yer kürəsidir.

Bütün kainat nəzərə alındıqda isə həyat üçün lazım olan bu temperatur intervalının, əslində, əldə olunması çox çətin interval olduğunu görərik. Çünki kainatdakı temperatur göstəriciləri ən isti ulduzlardakı milyardlarla dərəcəlik böyük temperatur göstəricilərindən "mütləq sıfır" nöqtəsi olan -273,15 ºC-yə qədər olan temperatur intervalında dəyişə bilir. Bu çox böyük temperatur intervalında karbon əsaslı həyatın yaranmasına imkan verən temperatur intervalı isə çox kiçik intervalda yerləşir. Lakin Yer kürəsi, tam bu temperatur intervalına malikdir.

Amerikalı geoloqlar Frank Press və Raymond Siver də Yer səthinin temperaturuna diqqət çəkirlər. Bildirdiklərinə görə: ***"həyat yalnız çox məhdud temperatur intervalında mövcud ola bilər...*** *Eləcə də, bu temperatur intervalı Günəşin temperaturu ilə mütləq sıfır temperaturu arasında ola biləcək temperaturların təxminən 1%-lik hissəsini təşkil edir.* ***Yer kürəsinin temperaturu, tam bu kiçik intervaldadır"****.*

(F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4)

Bu temperatur intervalının qorunub saxlanılması, əlbəttə ki, Günəş ilə Yer kürəsi arasındakı məsafə qədər Günəşin yaydığı istilik enerjisi ilə də

yaxından əlaqəlidir. Hesablamalara görə, Yerə çatan Günəş enerjisindəki 10%-lik azalma, yer səthinin metrlərlə qalınlıqda buzlaq təbəqəsi ilə örtülməsiylə nəticələnəcək. Enerjinin bir qədər artması isə bütün canlıların qovrularaq ölməsinə səbəb olacaq.



Yerin, bütün məlum göy cisimlərindən fərqli olaraq, yaşayış üçün əlverişli atmosferi, temperaturu və səthi var. Günəş sistemindəki digər 63 göy cisminin heç birində həyatın əsas şərti olan su yoxdur. Yer kürəsində isə səthin dörddə üçü su ilə örtülüdür.

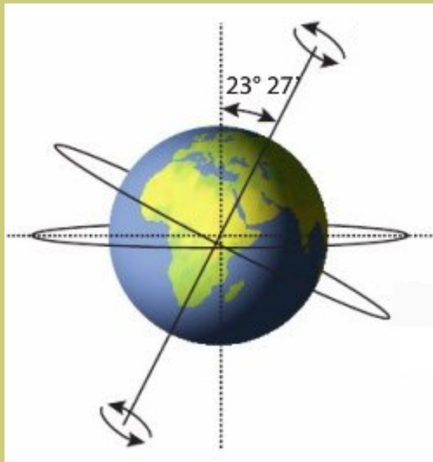
Yer kürəsinin ideal temperaturunun, planetdə balanslı şəkildə paylanması da olduqca əhəmiyyətlidir. Necə ki, bu tarazlığın təmin edilməsi üçün çox xüsusi bəzi tədbirlər alınmışdır.

Məsələn, Yerin xəyali oxunun orbit müstəvisinə olan 23°27′-lik meyilliyi qütblərlə ekvator arasında hava təbəqəsinin əmələ gəlməsinə maneə törədəcək normadan artıq istilik yaranmasının qarşısını alar. Əgər bu meyillik olmasaydı, qütblərlə ekvator arasındakı temperatur fərqi olduqca artacaq və yaşana biləcək hava təbəqəsinin yaranması qeyri-mümkün olacaqdı.

Yerin öz ətrafında yüksək fırlanma sürəti də temperaturun balanslı şəkildə paylanmasına kömək edir. Yer yalnız 24 saatlıq müddətdə öz ətrafında fırlanır və bu sayədə gecələr və gündüzlər qısa davam edir. Qısa davam etdikləri üçün də gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi çox azdır. Bu tarazlığın əhəmiyyəti bir günü bir ildən daha uzun davam edən və buna görə gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi 1000 °C-yə çatan Merkuri ilə müqayisə edildikdə görülə bilər.

Yerin relyef formaları da temperaturun balanslı şəkildə paylanmasına kömək edir. Ekvatorla qütblər arasında təxminən 100 °C-lik temperatur fərqi

var. Əgər belə bir temperatur fərqi elə də kələ-kötür olmayan bir səthdə yaransaydı, sürəti saatda 1000 km-ə çatan fırtınalar yer səthini alt-üst edərdi. Halbuki yer səthi, temperatur fərqindən ötrü yarana biləcək güclü küləklərinin qarşısını alacaq kələ-kötürlüklərlə təchiz olunub. Bu kələ-kötürlüklər, misal üçün, Alp-Himalay dağ qurşağı, Çində Himalay dağlarıyla başlayıb, Anadoluda Tavr (Toros) dağları ilə davam edərək Avropada Alp dağlarına qədər uzanır və qərbdə Atlantik okeanına, şərqdə isə Sakit okeana qədər gedib çıxır. Okeanlarda isə ekvator üzərində yaranan yüksək temperatur suyun istiliyi mütənasib şəkildə paylaması sayəsində şimala və cənuba doğru ötürülər.



Yerin Günəşə olan uzaqlığı, öz ətrafındakı fırlanma sürəti, oxunun əyilməsi və yer üzünün formaları kimi bir çox müstəqil faktor planetin həyat üçün uyğun bir şəkildə qızdırılmasını və istiliyin planetə yayılmasını balanslaşdırılmış şəkildə təmin edir.

Eləcə də, Yer kürəsinin atmosferində temperaturu fasiləsiz şəkildə tarazlayan bəzi avtomatik sistemlər də var. Məsələn, bir bölgə həddən artıq isindikdə buxarlanma prosesi sürətlənir və buludlar çoxalır. Bu buludlar isə Günəşdən gələn şüaların bir hissəsini əks etdirərək aşağıdakı havanın və səthin daha çox isinməsinə mane olur.

Yerin Kütləsi və Maqnit Sahəsi

Yerin Günəşə olan məsafəsi, fırlanma sürəti və ya relyef formaları qədər böyüklüyü də əhəmiyyətlidir. Planetimizi kütləsinin ancaq 8%-i qədər kütləyə malik Merkuri və ya kütləsindən 318 misli qədər böyük kütləyə malik Yupiterlə müqayisə etdiyimiz vaxt planetlərin çox müxtəlif böyüklükdə ola biləcəklərini görərik. Bəs görəsən bu qədər müxtəlif ölçülü planetlər arasında planetimizin böyüklüyü təsadüfənmi təyin edilib?

Xeyr! Yer kürəsinin xüsusiyyətlərini araşdırdığımızda, üzərində yaşadığımız bu planetin tam lazımi böyüklükdə olduğunu görərik. Amerikalı geoloqlar Frank Press və Raymond Siver Yer kürəsinin bu cəhətdən "uyğunluğu" haqqında bu məlumatları verirlər:

*"**Yer kürəsinin böyüklüyü tam lazımi həddədir.** Əgər daha kiçik olsaydı, cazibə qüvvəsi çox zəifləyəcək və atmosferi öz ətrafında tutub saxlaya bilməyəcəkdi, daha böyük oduğu halda, bu dəfə də cazibə qüvvəsi çox güclənəcək və bəzi zəhərli qazları da tutub saxlayaraq atmosferi öldürücü hala gətirəcəkdi...".* (F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4)

Yerin kütləsi ilə yanaşı, daxili quruluşu da həyat üçün xüsusi quruluşa malikdir. Bu daxili quruluşdakı təbəqələr sayəsində Yer müəyyən maqnit

sahəsinə malikdir və bu maqnit sahəsi həyatın qorunub saxlanması üçün çox əhəmiyyətlidir. Press və Siver bu mövzunu belə açıqlayırlar:

"Yer kürəsinin nüvəsi isə çox böyük həssaslıqla tarazlanmış və radioaktivlik vasitəsilə qidalanan istilik mühərrikidir... Əgər bu mühərrik daha yavaş işləsəydi qitələr indiki strukturlarına sahib olmazdılar... Dəmir heç vaxt əriməz və mərkəzdəki maye nüvəyə enməzdi və beləliklə də, Yerin maqnit sahəsi heç vaxt əmələ gəlməzdi... Əgər Yer kürəsinin daha çox radioaktiv yanacağı olsaydı və dolayısilə daha sürətli istilik mühərrikinə sahib olsaydı, vulkanik buludlar Günəşi örtəcək qədər qalın olar, atmosfer həddən artıq dərəcədə sıxlaşar və Yer səthi də demək olar ki, hər gün vulkanik partlayışlar və zəlzələlərlə sarsılardı".

(F. Press, R. Siever, *Earth*, New York: W. H. Freeman, 1986, səh. 4)

Frank Press və Siverin bəhs etdikləri maqnit sahə həyatımız üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. Bu maqnit sahə yuxarıda bildirildiyi kimi, Yerin nüvəsinin quruluşundan qaynaqlanır. Nüvənin tərkibində dəmir və nikel kimi maqnit xüsusiyyətə malik ağır elementlər var. Daxili nüvə bərk, xarici nüvə isə maye halındadır. Nüvənin bu iki təbəqəsi bir-birinin ətrafında hərəkət edir. Bu hərəkət ağır metallar üzərində bir növ maqnitləşmə təsiri yaradaraq maqnit sahəsini əmələ gətirir. Atmosferdən xeyli kənaradək uzanan bu sahə sayəsində Yer kürəsi kosmosdan gələn təhlükələrdən qorunar. Günəşdən başqa digər ulduzlardan gələn öldürücü kosmik şüalar Yer kürəsinin ətrafındakı bu qoruyucu qalxandan keçə bilmirlər. Xüsusilə də, Yer kürəsinin on minlərlə kilometr uzaqlıqda maqnit halqalar meydana gətirən **Van Allen radiasiya qurşaqları** Yer kürəsini bu öldürücü enerjidən qoruyur.

Yerin mərkəzində bir növ "istilik mühərriki" var. Bu o qədər qüsursuz bir ölçüdə nizamlanmışdır ki, həm Yeri qoruyan maqnit sahəsini yarada biləcək qədər güclüdür, həm də yer qabığını lavada boğmadan daşıya biləcək qədər nizamlıdır.



Bəhs olunan plazma buludlarının bəzən Xirosimaya atılan atom bombaları kimi 100 milyard atom bombasına bərabər olduğu hesablanmışdır. Eynilə kosmik şüalar da çox şiddətli ola bilərlər. Lakin Yerin maqnit

sahəsi bütün bu öldürücü şüaların yalnız 0,1%-nin keçməsinə imkan verir və qalan 0.001%-lik şüalar da atmosfer tərəfindən udulur. Bu maqnit sahəsini yaratmaq üçün istifadə edilən elektrik enerjisi bir milyard amperlik cərəyan şiddətidir ki, bu da, insanların bütün tarix boyu istehsal etdiyi ümumi elektrik enerjisinə yaxındır.

Əgər Yer kürəsinin bu maqnit qalxanı olmasa Yer üzündəki həyat tez-tez öldürücü şüalarla məhv ediləcək, bəlkə də, heç vaxt mövcud olmayacaqdı. Lakin Pres və Siverin ifadə etdiyi kimi, Yer kürəsinin nüvəsi tam lazımi vəziyyətdə olduğu üçün Yer bu şəkildə qorunur.

Digər bir sözlə, səmada, Qurandakı: **"göyü qorunub saxlanılan bir tavan etdik. Halbuki ayələrimizdən üz döndərdilər"** (Ənbiya surəsi, 32) ayəsiylə bildirildiyi kimi həyatın davam edə bilməsi üçün qurulmuş özünəməxsus qoruyucu qalxan var.

Atmosferin Uyğunluğu

Yer kürəsi indiyə qədər araşdırdığımız kimi, həm həyat üçün lazımi temperatura, həm lazımi kütləyə, həm də həyatı qoruyub saxlayan xüsusi qalxanlara malikdir. Lakin bu şərtlər Yer üzündə həyatın mövcud olması üçün kifayət etmir. Çox mühüm olan digər bir şərt atmosferin quruluşudur.

Əvvəlki səhifələrdə də toxunduğumuz kimi, elmi-fantastik filmlər bəzən insanları yanlış istiqamətləndirirlər. Bunun bir nümunəsi bu filmlərdə tez-tez rast gəlinən "asan atmosfer uyğunluğu"dur. Kosmik gəmi ilə uzaq bir planetə yaxınlaşan insanlar planetə enmədən əvvəl atmosferinin tənəffüs üçün əlverişli olub-olmadığına baxarlar. Çox vaxt da, tənəffüs üçün əlverişli bir atmosfer çıxar. Bu ssenarilər bəşər oğlunun asanlıqla və təsadüfən əlverişli atmosferlər tapa biləcəyi təəssüratını vermək məqsədini daşıyır. Halbuki Yer kürəsinin atmosferi, həyat üçün zəruri olan olduqca xüsusi şərtləri bir yerə toplayaraq yaradılmış fövqəladə qarışıqdır.

Yer kürəsinin atmosferi 77% azot, 21% oksigen, 1% karbon və arqon, eləcə də, digər qazların qarışığından ibarətdir. Əvvəlcə bu qazların ən əhəmiyyətlisi olan oksigenlə başlayaq. Oksigen çox əhəmiyyətlidir, çünki insan kimi kompleks bədənlərə sahib canlıların enerji əldə etmək üçün, istifadə etdikləri əksər kimyəvi reaksiya oksigen sayəsində baş verər. Karbon birləşmələri oksigenlə reaksiyaya girirlər. Reaksiya nəticəsində su, karbon qazı və enerji alınır. Hüceyrələrimizdə istifadə etdiyimiz ATF (adenozintrifosfat) adlandırılan enerji paketləri bu reaksiya nəticəsində meydana gələrlər. Məhz biz də bundan ötrü daim oksigenə ehtiyac duyarıq və bu ehtiyacı ödəmək üçün tənəffüs edərik.

İşin maraqlı tərəfi tənəffüs etdiyimiz havadakı oksigen miqdarının olduqca həssas tarazlıqlar üzərində müəyyənləşdirilmiş olmasıdır. Maykl Denton bu mövzuda bunları yazır:

“Atmosferimiz, tərkibində daha çox oksigen saxlaya bilər və buna baxmayaraq, həyatın mövcud olmasına imkan verərdimi? Xeyr! Oksigen çox reaktiv bir elementdir. Hal-hazırda atmosferdə olan oksigenin miqdarı, yəni 21%, həyatın təhlükəsizliyi üçün keçilməməli hüdudların tam ideal

nöqtəsindədir. 21%-lik göstəricinin üzərinə əlavə olunan hər 1%-lik oksigen miqdarı bir ildırımın meşə yanğını başlatma ehtimalını 70% artırar".

(Michael Denton, *Nature's Destiny,* səh. 121)

İngilis biokimyaçı Ceyms Lavlok isə eyni mövzu barədə belə yazır:

"Oksigenin miqdarı 25%-dən artıq olsaydı hal-hazırda istifadə olunan bitki mənşəli qidaların çox az hissəsi, bütün tropik meşələri və arktika tundralarını yox edəcək nəhəng yanğınlardan qoruna bilərdi... Atmosferdəki hazırkı ***oksigen miqdarı, təhlükənin və faydanın çox yaxşı şəkildə tarazlandığı səviyyədədir****".* (James J. Lovelock, *Gaia*, Oxford: Oxford University Press, 1987, səh. 71)



NASA astronavtları tərəfindən Filippin üzərində çəkilən bir atmosfer görüntüsü.



Atmosfer oksigeninin hətta 5 faiz artması Yerdəki meşələrin əksəriyyətinin yanmasına səbəb olardı.

Atmosferdəki oksigen miqdarının sabit qalması da, mükəmməl bir "geri çevrilmə" sistemi sayəsində baş verər. Heyvanlar həmişə oksigendən istifadə edər və özləri üçün zəhərli karbon qazı buraxarlar. Bitkilər isə bu əməliyyatın tam əksini həyata keçirər və karbon qazını həyat mənbəyi olan oksigenə çevirərək həyatın davam etməsini təmin edərlər. Hər gün bitkilər tərəfindən milyardlarla ton oksigen bu yolla istehsal edilərək atmosferə buraxılar.

Əgər bu iki canlı qrupu yəni bitkilər və heyvanlar eyni reaksiyanı gerçəkləşdirsəydilər Yer kürəsi çox qısa müddətdə yaşanılmaz bir planetə çevrilərdi. Məsələn, həm heyvanlar, həm də bitkilər oksigen meydana

gətirsəydilər atmosfer qısa müddətdə "yanıcı" xüsusiyyət qazanar və ən kiçik bir qığılcım nəhəng yanğınlar törədərdi. Sonunda isə Yer kürəsi nəhəng "balon partlayışı" nəticəsində yanaraq qovrulardı. Eləcə də, həm bitkilər, həm də heyvanlar karbon qazı meydana gətirsəydilər, bu dəfə də, atmosferdəki oksigen sürətlə tükənər və bir müddət sonra canlılar nəfəs almalarına baxmayaraq, "boğularaq" kütləvi halda ölməyə üz tutardılar.

Lakin canlılar arasındakı tarazlıq elə mükəmməl yaradılmışdır ki, atmosferdəki oksigen miqdarı həmişə canlılar arasında ən ideal miqdarda olaraq, Lavlokun ifadəsiylə: "təhlükənin və faydanın çox yaxşı şəkildə tarazlandığı səviyyədə" qalır.

Atmosferin çox yaxşı şəkildə tarazlaşdırılmış digər bir cəhəti isə onun, tənəffüs etməyimizə imkan verən ideal sıxlığıdır.

Atmosfer və Nəfəs

Həyatımızın hər dəqiqəsində nəfəs alarıq. Həmişə ciyərlərimizə hava çəkər və tezliklə həmin havanı geri verərik. Bunu o qədər çox edərik ki, "normal" bir əməliyyat olduğunu düşünərik. Halbuki, əslində, nəfəs almaq çox mürəkkəb əməliyyatdır.

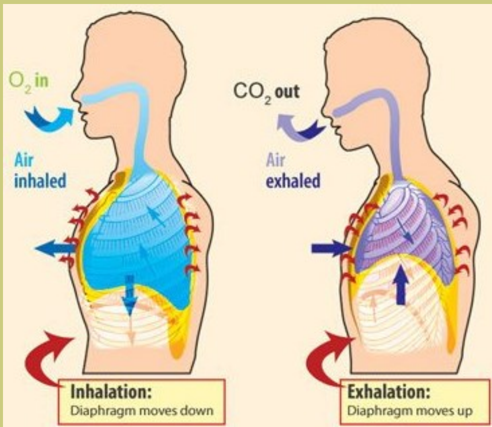


Bədən sistemimiz elə tənzimlənmişdir ki, nəfəs alarkən bu işi düşünməyimizə ehtiyac qalmaz. Yeriyərkən, qaçarkən, kitab oxuyarkən hətta yatarkən, bədənimiz həmişə nə qədər nəfəs almalı olduğumuzu hesablayar və ciyərlərimizi bunun əsasında işlədər. Nəfəs almağa bu qədər çox ehtiyac duymağımızın səbəbi, bədənimizdə hər saniyə baş verən milyardlarla fərqli əməliyyatın həmişə oksigen sayəsində baş verən reaksiyalardan əldə etməsidir.

Hal-hazırda bu yazını oxuya bilməyiniz gözünüzün torlu qişa təbəqəsindəki milyonlarla hüceyrənin fasiləsiz şəkildə oksigenlə qidalanması sayəsində mümkün olur. Əgər qanınızdakı oksigen miqdarı azalsa "gözünüz qaralar". Bunun kimi, bədəndəki bütün əzələlərin, bu əzələləri təşkil edən hüceyrələrin hamısı karbon birləşmələrini "yandıraraq", yəni oksigenlə reaksiyaya daxil edərək enerji əldə edər. Bu enerji əldə edildikdə isə ortaya

bədəndən kənarlaşdırılmalı olan karbon çıxar.

Məhz bunun üçün nəfəs alarıq. Havanı içimizə çəkdiyimiz vaxt, ağ ciyərlərimizdə olan təxminən 300 milyon kiçik kisəciyə oksigen dolar. Bu kisəciklərin divarlarını əhatə edən kapilyar damarlar dərhal bu oksigeni çəkər və əvvəlcə ürəyə, sonra isə bədənin hər yerinə daşıyarlar. Kapilyar damarlar oksigeni içəri alarkən, eyni anda tullantı maddəsi olan karbon qazını buraxarlar. Yarım saniyə davam etməyən bu əməliyyat sayəsində içimizə çəkdiyimiz təmiz (oksigenli) havanı çölə çirkli (karbon qazlı) hava olaraq verərik.



Ağciyərlərimizdə niyə 300 milyon kisəcik olduğunu düşünə bilərsiniz. Bundakı məqsəd ağciyərlərin hava ilə təmas edən sahəsini maksimuma həddə çatdırmaqdır. Kisəciklər sayəsində sıxışdırılmış bu sahə, əslində, o qədər böyükdür ki, əgər bu sahəni ağciyərin içindən çıxardıb düz bir səthə yaysaq bir tennis meydançası qədər yer tutar.

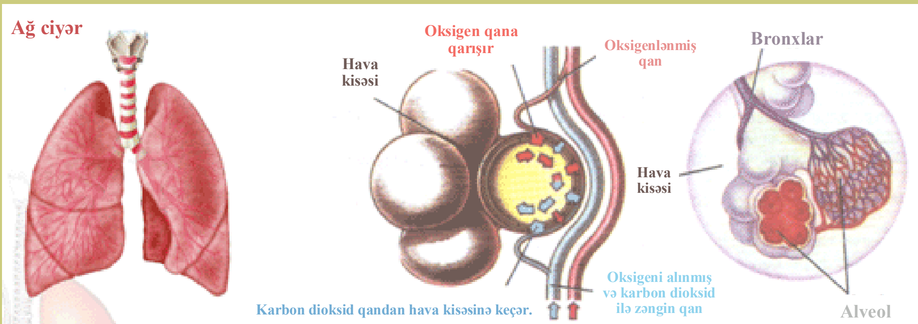
Burada bir nöqtəyə diqqət yetirək: ağciyərlərdəki kisəciklərin və dolayısilə bu kisəciklərə gedən kanalların bu qədər dar olması oksigen sorulmasını artırmaq üçün yaradılmış möhtəşəm bir strukturdur. Lakin bu struktur digər bir şərtin təmin olunmasından asılıdır: havanın sıxlığının, axıcılığının və təzyiqinin bu qədər dar kanallar içində asanlıqla hərəkət edə biləcək ölçülərdə olmasından.

Havanın təzyiqi 760 mm civə sütunudur. Sıxlığı, dəniz səviyyəsində hər litrdə təxminən bir qrama yaxındır. Dəniz səthindəki qatılıq isə suyun əlli misli qədər çoxdur. Əhəmiyyətsiz rəqəm hesab edə biləcəyimiz bu qiymətlər, əslində, həyatımız üçün çox kritikdir. Çünki, "tənəffüs edən canlıların mövcud ola bilməsi üçün, atmosferin ümumi xarakteristik xüsusiyyətləri (sıxlığı, axıcılığı, təzyiqi və s.) hazırkı qiymətlərə xeyli yaxın olmalıdır".

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 127)

Ağciyərlərimiz nəfəs alarkən "hava müqaviməti" adlı qüvvəyə qarşı enerjidən istifadə edərlər. Hava müqaviməti havanın hərəkətə qarşı göstərdiyi durğunluq meylidir. Lakin bu müqavimət atmosferin xüsusiyyətləri sayəsində çox zəifdir və ağciyərlərimiz asanlıqla havanı içəri çəkib çölə buraxa bilərlər. Bu müqavimətin bir qədər artması isə ciyərlərimizin çətinlik çəkməyə başlamasına səbəb olacaq. Buradakı məntiqi bir misalla izah etmək olar: bir şprisin iynəsindən su çəkmək asandır, lakin eyni iynə ilə bal çəkmək olduqca çətindir. Çünki bal sudan daha az axıcılığa və daha böyük sıxlığa malikdir.

Məhz atmosferin sıxlıq, axıcılıq, təzyiq kimi meyarları bir qədər dəyişsə, nəfəs almaq bizim üçün bir şprislə bal çəkmək kimi çətinləşəcək. Bu vəziyyət qarşısında: "o zaman şprisin iynəsi qalınlaşa bilər" deyə düşünmək, yəni ağciyər kanallarının genişləndirilməsini məsləhət görmək isə yanlışdır. Çünki bu zaman ağciyərlərin hava ilə təmas edən sahəsi çox kiçilər və ağciyərlər bədən üçün lazımi oksigeni ala biləcək quruluşa sahib olmaz. Yəni havanın sıxlıq, axıcılıq, təzyiq kimi meyarlarının mütləq müəyyən intervalda olması şərtdir və bu gün tənəffüs etdiyimiz havanın sahib olduğu qiymətlər, tam da bu kiçik interval daxilindədir.



Maykl Denton bu mövzu barədə bunları söyləyir:

“Əgər havanın sıxlığı və ya durğunluğu bir qədər artıq olsaydı hava müqaviməti çox yüksələcək və tənəffüs edən bir canlı üçün, ehtiyac duyduğu oksigen miqdarını təmin edəcək bir tənəffüs sistemi dizayn etmək qeyri-mümkün olacaqdı... Mümkün atmosfer təzyiqləri ilə mümkün oksigen miqdarlarını müqayisə edərək, "həyat üçün əlverişli" bir ədədi qiymət axtardığımız vaxt, çox məhdud bir intervalla qarşılaşarıq. Həyat üçün lazım olan bir çox şərtin bu kiçik intervalda yerinə yetməsi (eləcə də, atmosferin də bu intervalda olması), əlbəttə ki, çox fövqəladə uyğunlaşmadır”.

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 128)



Atmosferin ədədi qiymətləri yalnız bizim tənəffüsümüz üçün deyil mavi planetin "mavi" kimi qalması üçün də əhəmiyyətlidir. Əgər atmosfer təzyiqi hazırkı qiymətindən beşdə bir qədər belə azalsa, dənizlərdəki buxarlanma miqdarı çox yüksələcək və atmosferdə çox yüksək səviyyəyə çatacaq su buxarı bütün Yer kürəsi üzərində "parnik effekti" yaradaraq planetin temperaturunu həddən artıq yüksəldəcək. Əgər atmosfer təzyiqi hazırkı qiymətindən bir qat daha artıq

olsa, bu dəfə, atmosferdəki su buxarı miqdarı böyük ölçüdə azalacaq və quru səthinin demək olar ki, hamısı səhralaşacaq.

Bütün bu tarazlıqlar, Yer kürəsinin digər xüsusiyyətləri kimi atmosferinin də insan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir. Elmin göstərdiyi bu həqiqət bizə kainatın nəzarətsiz maddə yığını olmadığını bir daha sübut edir. Əlbəttə ki, bütün kainata hakim olan, maddəni istədiyi kimi şəkilləndirən, qalaktikaları, ulduzları və planetləri qüdrəti altında saxlayan bir Yaradıcı var.

Bu üstün Yaradıcı Quranda bizə öyrətmiş olduğu kimi bütün kainatın Rəbbi olan Allahdır.

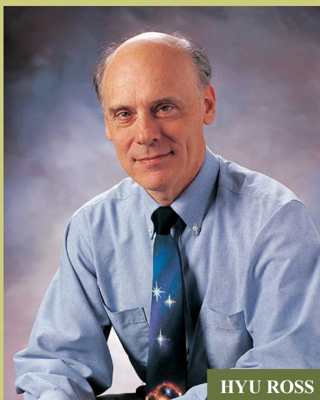
Üzərində yaşadığımız mavi planet isə Allah tərəfindən bizim həyatımız üçün xüsusi olaraq nizamlanmış və Quranda bildirildiyi kimi, Yeri insan üçün **"döşəyib düzəltdi"** (Naziat surəsi, 30). Allahın Yeri insan üçün yaratdığını bildirən bəzi digər ayələr isə belədir:

Sizin üçün yeri məskən, göyü də tavan edən, sizə surət verən, surətlərinizi gözəlləşdirən, sizə təmiz nemətlərdən ruzi verən Allahdır. Bu sizin Rəbbiniz olan Allahdır. Aləmlərin Rəbbi olan Allah nə qədər Ucadır! (Mumin surəsi, 64)

Yeri sizə ram edən Odur. Onun qoynunda gəzin, *(Allahın)* **ruzisindən yeyin. Axır dönüş də Onadır!** (Mulk surəsi, 15)

TARAZLIQLAR SİYAHISI

Buraya qədər qeyd etdiklərimiz Yer kürəsindəki həyat üçün lazımi tarazlıqların yalnız bir hissəsidir. Yer kürəsini araşdırdığımız vaxt, demək olar ki, bitməyəcəkmiş kimi görünən olduqca uzun "həyat üçün lazımi tarazlıqlar" siyahısını yarada bilərik. Məsələn, Amerikalı astronom Hyu Ross Yerin həyat üçün əlverişliliyi ilə əlaqədar bəzi maddələri belə sadalayır:


HYU ROSS

Yerin cazibə qüvvəsi:
- Əgər daha güclü olsaydı: Yerin atmosferi xeyli ammonyak və metan toplayar, bu da həyat üçün çox əlverişsiz olardı.
- Yox əgər daha zəif olsaydı: Yerin atmosferi çox su itirər və həyat mümkün olmazdı.

Günəşə olan məsafə:
- Əgər daha çox olsaydı: planet çox soyuyar, atmosferdəki su dövranı bundan mənfi təsirlənər və planet buzlaşma dövrünə daxil olardı.
- Yox əgər daha yaxın olsaydı: planet qovrular, atmosferdəki su dövranı bundan mənfi təsirlənər və həyat qeyri-mümkün olardı.

Yer qabığının qalınlığı:
- Əgər daha qalın olsaydı: atmosferdən yer qabığına daha çox oksigen ötürülərdi.

- Yox əgər daha nazik olsaydı: həyatın yaranmasını qeyri-mümkün edəcək qədər çox sayda vulkanik fəaliyyət baş verərdi.

Yerin öz ətrafındakı fırlanma sürəti:

- Əgər daha yavaş olsaydı: gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi çox böyük olardı.
- Yox əgər daha sürətli olsaydı: atmosfer küləkləri olduqca böyük sürətə çatar, qasırğalar və tufanlar həyatın yaranmasını qeyri-mümkün edərdi.

Ay ilə Yer arasındakı cazibə qüvvəsi təsiri:

- Əgər daha çox olsaydı: ayın güclü cazibə qüvvəsinin, hava şəraiti, Yerin öz oxu ətrafında fırlanma sürəti və okeanlardakı qabarma-çəkilmələr üzərində çox kəskin təsirləri olardı.
- Əgər daha az olsaydı: kəskin iqlim dəyişikliklərinə səbəb olardı.

Yer kürəsinin maqnit sahəsi:

- Əgər daha güclü olsaydı: çox sərt elektromaqnit fırtınalar baş verərdi.
- Yox əgər daha zəif olsaydı: Yer Günəş küləyi adlanan və Günəşdən atılan zərərli hissəciklərdən qoruna bilməzdi. Hər iki halda da həyat qeyri -mümkün olardı.
- Albedo təsiri (yer səthindən əks olunan Günəş şüasının, yer səthinə çatan Günəş şüasına olan nisbəti)
- Əgər daha çox olsaydı: tezliklə buzlaşma dövrü başlayardı.
- Yox əgər daha az olsaydı: parnik effekti Yerin həddən artıq isinməsinə səbəb olar, Yer kürəsi əvvəlcə buzlaqlar ərimәsiylə sular altında qalar, sonra isə qovrulardı.

Atmosferdəki oksigen və azot miqdarı:

- Əgər daha çox olsaydı: həyati funksiyalar mənfi şəkildə sürətlənərdi.
- Yox əgər daha az olsaydı: həyati funksiyalar mənfi şəkildə yavaşlayardı.

Atmosferdəki karbon və su miqdarı:

- Əgər daha çox olsaydı: atmosfer çox isinərdi.
- Yox əgər daha az olsaydı: atmosferin temperaturu azalardı.

Ozon təbəqəsinin qalınlığı:

- Əgər daha çox olsaydı: Yer səthinin temperaturu çox azalardı.
- Yox əgər daha az olsaydı: Yer səthi həddən artıq isinər, Günəşdən gələn zərərli ultarbənövşəyi şüalardan qoruna bilməzdi.

Seysmik (zəlzələ) hərəkətlər:

- Əgər daha çox olsaydı: canlılar sürəki olaraq məhv olardı.
- Əgər daha az olsaydı: okeanların dibindəki qidalar suya qarışmaz və bu da okeanlar və dənizlərdəki həyata, dolayısilə dünyadakı bütün canlılara mənfi təsir edərdi. (Hugh Ross, *The Fingerprint of God: Recent Scientific Discoveries Reval the Unmistakable Identity of the Creator*, Oranga, California, Promise Publishing, 1991, səh. 129-132)

Burada qeyd olunanlar dünyada həyatın mövcudluğu və davam edə bilməsi üçün lazım olan olduqca həssas tarazlıqlardan yalnız bir neçəsidir.

Təkcə burada qeyd olunanlar belə, kainatın və Yerin təsadüflər nəticəsində təsadüfi hadisələrin ardıcıl baş verməsiylə meydana gələ bilməyəcəyini qəti şəkildə göstərmək üçün kifayətdir.

Bütün bu məlumatlar, açıq-aydın bir həqiqəti bir daha təsdiq edən mahiyyətdədir: bütün kainatı, ulduzları, planetləri, dağları və dənizləri mükəmməl şəkildə yaradan, insana və bütün canlılara həyat verən, hər şeyi yoxdan yaratmağa qadir olan, yaratdıqlarını insanın xidmətinə verən, sonsuz güc və qüdrət sahibi olan Allahdır. Allahın bu mükəmməl yaratması bəzi Quran ayələrində belə bildirilir:

Sizi yaratmaq çətindir, yoxsa göyü ki *(Allah)* **onu yaratdı; Qübbəsini ucaltdı, düzəldib nizama saldı; Gecəsini qaranlıq, gündüzünü işıqlı etdi?! Bundan sonra da yeri döşəyib düzəltdi. Ondan suyunu və otlağını çıxartdı. Dağları yerləşdirdi.** *(Bütün bunlar)* **sizin və heyvanlarınızın istifadəsi üçündür.** (Naziat surəsi, 27-33)

İŞIĞIN MÜKƏMMƏL QURULUŞU

“Günəşdən yayılan şüaların, Yer üzündə həyatın mövcudluğunu dəstəkləmək üçün lazım gələn çox kiçik intervala yerləşdirilmiş olması, həqiqətən, çox fövqəladə haldır”. İngilis fiziki Yan Kempbel
(Ian M. Campbell, *Energy and the Atmosphere*, London: Wiley, 1977, səh. 1-2)

Yaşadığımız həyat boyu ən çox gördüyümüz göy cismi Günəşdir. Gündüzləri nə vaxt başımızı qaldırıb göyə baxsaq, onun göz qamaşdıran işığı ilə qarşılaşarıq. Biri gəlib bizdən: "Günəş nə işə yarayır" deyə soruşsa isə çox düşünmədən bu cavabı verərik: Günəş bizə istilik və işıq verir. Bu cavab bir qədər səthi də olsa doğrudur.



Əlbəttə ki, Günəşin bizə istilik və işıq verməsi təsadüfi və məqsədsiz bir hadisə deyil. Günəş yer üzündə canlıların meydana gələ bilməsi üçün xüsusi olaraq yaradılmışdır. Bu göydəki alov topu bizim ehtiyaclarımıza uyğun şəkildə yaradılan nəhəng bir "lampa"dır.

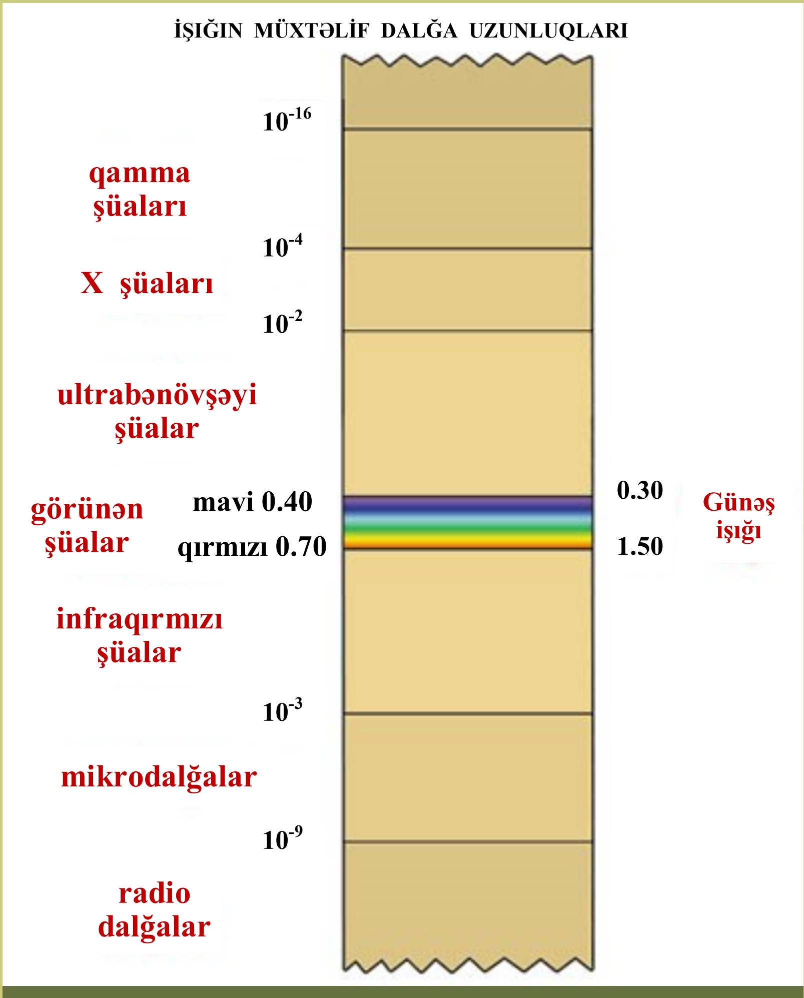
Son illərdəki elmi kəşflər Günəş şüasının heyranedici quruluşa sahib olduğunu göstərir.

Düzgün Seçilmiş Dalğa Uzunluğu

Həm işıq, həm də istilik elektromaqnit şüalar kimi tanınan enerjinin müxtəlif formalarıdır. Elektromaqnit şüaların bütün müxtəlif formaları, kosmosda enerji dalğaları halında hərəkət edər. Bu, bir gölün üzərinə atılan daşların yaratdığı dalğalara bənzədilə bilər. Necə ki, bir göldəki dalğaların müxtəlif uzunluqları olursa, elektromaqnit şüaların da müxtəlif uzunluqları olur.

Lakin elektromaqnit şüaların dalğa uzunluqları arasında çox böyük fərqlər var. Bəzi dalğa uzunluqlarının ölçüsü kilometrlərlə ola bilər. Başqa dalğa uzunluqlarının ölçüsü isə bir santimetrin trilyonda bir hissəsindən daha kiçikdir. Elm adamları bu müxtəlif dalğa uzunluqlarını növlərə ayırırlar. Məsələn, santimetrin trilyonda bir hissəsi qədər kiçik dalğa uzunluqlarına sahib şüalar qamma şüaları kimi tanınır. Bunlar çox yüksək enerji daşıyırlar. Dalğa uzunluqları kilometrlərlə olan şüaları isə "radio dalğalar" adlandırırıq

və bunlar çox zəif enerjiyə malik olurlar. Buna görə də, qamma şüaları bizim üçün öldürücü olduğu halda, radio dalğalarının bizə heç bir təsiri olmaz.



Burada diqqət yetirilməli xüsus dalğa uzunluqlarının fövqəladə dərəcədə geniş intervalda paylanmış olmasıdır. Ən qısa dalğa uzunluğu, ən uzun dalğa uzunluğundan düz 10^{25} qat daha kiçikdir. 10^{25} 1 rəqəminin yanına 25 ədəd sıfır yazıldıqda alınan bir ədəddir. 10.000.000.000. 000.000.000.000.000 şəklində yaza biləcəyimiz bu ədədin böyüklüyünü daha yaxşı qavramaq üçün bəzi müqayisələr aparmaq yerində olar. Məsələn, Yerin dörd milyard illik ömrü boyu keçən saniyələrin ümumi sayı sadəcə 10^{17}-dir. Əgər 10^{25}-ə qədər saymaq istəsək, gecə-gündüz heç dayanmadan saymalı və bu işi Yerin yaşından 100 milyon dəfə daha uzun müddət ərzində davam etdirməli olarıq! Əgər 10^{25} ədəd oyun kartını üst-üstə düzməyə çalışsaq Samanyolu Yolu

qalaktikasının çox kənarına çıxmalı və müşahidə oluna bilən kainatın təxminən yarısı qədər məsafə qət etməli olarıq.

Kainatdakı müxtəlif dalğa uzunluqları məhz bu qədər geniş intervalda paylanmışdır. Lakin maraqlı budur ki, Günəşimiz, bu geniş spektrin çox kiçik intervalına sıxışdırılmışdır. Günəşdən yayılan müxtəlif dalğa uzunluqlarının 70%-i 0,3 mikronla 1,50 mikron arasındakı kiçik bir intervalda yerləşir. Bu intervalda üç növ şüa var: Görünən şüalar, yaxın infraqırmızı şüalar və bir qədər də yaxın ultrabənövşəyi şüalar.

Bu üç növ şüa sayca çox kimi görünə bilər. Lakin, əslində, hamısı birlikdə elektromaqnit şüalar intervalında təkcə bir vahid yer tutur! Digər bir sözlə Günəşdən yayılan bütün şüalar üst-üstə düzdüyümüz 10^{25} ədəd oyun kartının təkcə birinə uyğun gəlir.

Bəs görəsən niyə Günəş şüaları bu kiçik intervala sıxışdırılmışdır?

Cavab son dərəcə əhəmiyyətlidir: Günəş şüaları bu kiçik intervala sıxışdırılmışdır, çünki Yer üzündəki həyatı mümkün edən şərait yaradacaq şüalar yalnız bu şüalardır.

İngilis fiziki Yan Kempbel "*Enerji və atmosfer" ("Energy And The Atmosphere")* adlı kitabında bu mövzuya toxunur və **"Günəşdən yayılan şüaların, Yer üzündə həyatın mövcudluğunu dəstəkləmək üçün lazım gələn çox kiçik intervala yerləşdirilmiş olması, həqiqətən, çox fövqəladə haldır"** deyir. Kempbelə görə, bu vəziyyət: "inanılmaz dərəcədə təəccüblüdür".

(Ian M. Campbell, *Energy and the Atmosphere*, s. 1-2)

İndi isə işığın bu "inanılmaz dərəcədə heyrətamiz" quruluşunu bir qədər daha yaxından araşdıraq.

Ultrabənövşəyi Şüalardan İnfraqırmızı Şüalara

İşığın 10^{25} fərqli dalğa uzunluğunda ola biləcəyini qeyd etdik. Bu dalğa uzunluqlarının müxtəlif enerji səviyyələrinə malik olduğuna da toxunduq. Bu enerji səviyyələrini araşdırdığımızda, müxtəlif dalğa uzunluğundakı şüaların, maddə ilə təmas etdiklərində çox fərqli təsir meydana gətirdiklərini görürük.

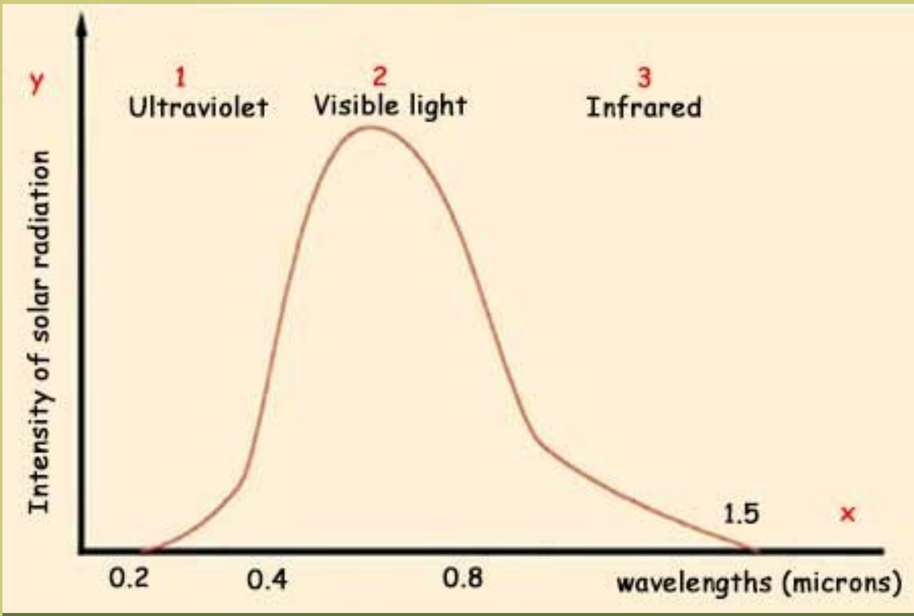
Elektromaqnit şüalar intervalının qısa dalğa uzunluğuna sahib şüalarının ortaq xüsusiyyəti, çox yüksək enerji daşımalarıdır. Qamma şüaları, rentgen şüaları və ultrabənövşəyi şüalar kimi tanınan bu şüalar atomlar və ya molekullarla qarşılaşdıqları vaxt yüksək enerjilərindən ötrü onları parçalayarlar. Qarşılarına çıxan maddələri mikro səviyyədə "dəlik-deşik" edərlər.

Eləcə də, daha uzun dalğa uzunluğuna sahib şüalar isə (belə ki, bunlar infraqırmızı şüalardan başlayar və radio dalğalara qədər gedib çıxar) çox az enerji daşıdıqları üçün maddə üzərində mühüm təsir meydana gətirməzlər.

"Maddə üzərində mühüm təsir" dediyimiz şey isə kimyəvi reaksiyalardır. Məlum olduğu kimi kimyəvi reaksiyaların mühüm hissəsi mühitə enerji daxil olması ilə başlayar. Bu lazımi enerji miqdarına "aktivləşmə enerjisi" deyilir. Bu enerji miqdarından daha azı və ya çoxu fayda verməyəcək.

Məhz elektromaqnit şüalar intervalında yerləşən çox fərqli şüaların yalnız

çox kiçik hissəsi bu "aktivləşmə enerjisi"nə bərabər enerjiyə malikdir. Dalğa uzunluqları 0,70 mikron ilə 0,40 mikron arasında dəyişən bu şüaların hansı şüalar olduğunu bilmək istəsəniz bir qədər başınızı qaldırıb ətrafı seyr edə bilərsiniz. Çünki bu şüalar hal-hazırda gördüyünüz "görünən şüalar"dır. Bu şüaların təsiriylə gözünüzdə kimyəvi reaksiyalar baş verir və məhz bu sayədə görürsünüz.



1. Ultrabənövşəyi, 2. Görünən işıq, 3. İnfraqırmızı
y. Günəş şüalarının intensivliyi, x. Dalğa uzunluğu (mikron)

Günəş şüalarının demək olar ki, hamısı 0,3 mikron ilə 1,50 mikron arasında olan dar dalğa uzunluğu diapazonunda sıxılır. Buraya yaxın ultrabənövşəyi şüalar, görünən işıq və infraqırmızı şüalar daxildir.

"Görünən şüalar" kimi adlandırılan bu şüalar, elektromaqnit şüalar intervalının 10^{25}-də 1-indən belə daha kiçik intervalda yerləşmələrinə baxmayaraq, Günəş şüalarının 41%-ni təşkil edirlər. Tanınmış fizioterapevt Uold Corc *"Scientific American"* jurnalında dərc olunan "Həyat və işıq" ("life and light") adlı məşhur bir məqaləsində bu mövzundan bəhs etmiş və **"biokimyanın enerji ehtiyacı ilə Günəş şüaları arasındakı fövqəladə uyğunluğu"** vurğulamışdır. (George Wald, "Life and Light", *Scientific American*, 1959, vol. 201, səh. 92 -108) Həqiqətən də, Günəşin bu qədər həyat üçün əlverişli şüalar yayması, mühüm yaradılış dəlilidir.

Bəs Günəşin geridə qalan şüaları hansı xüsusiyyətə malikdir?

Bunu araşdırdığımız vaxt, görünən şüalar istisna olmaqla Günəşin

yaydığı yerdə qalan şüaların çox böyük hissəsinin **"yaxın infraqırmızı şüalar"** adlandırdığımız intervalda yerləşən şüalar olduğunu görərik. Yaxın infraqırmızı şüalar intervalı görünən şüalar intervalının bitdiyi yerdən başlayır və çox kiçik intervalda yerləşir. (Yaxın infraqırmızı şüalar intervalı, dalğa uzunluqları görünən şüaların bitdiyi 0,70 mikrondan başlayan və 1,50 mikrona qədər davam edən şüaları əhatə edir.) Bu interval da yenə elektromaqnit şüalar intervalının 10^{25}-də 1-indən belə daha kiçik intervaldır.

Görəsən bu yaxın infraqırmızı şüaların nə faydası var? Bu dəfə isə bu şüaların nə fayda verdiyini görmək üçün başınızı qaldırıb ətrafı seyr edə bilməzsiniz, çünki bunlar görülə bilməyən şüalardır. Lakin görə bilmədiyiniz bu şüaları günəşli bir yay və yaz günündə asanlıqla hiss edə bilərsiniz. Çölə çıxıb üzünüzü Günəşə tutun, üzünüzdə hiss edəcəyiniz istilik infraqırmızı şüaların yaratdıqları təsirdir.

İnfraqırmızı şüalar istilik enerjisi daşıyarlar və dolayısilə Yerin isinməsini təmin edərlər. Yəni onlar da həyat üçün ən azı görünən şüalar qədər zəruridirlər. Eləcə də, Günəş tam olaraq bizim üçün lazım olan bu şüaları yaymaq üçün yaradılmışdır: Günəş şüalarının çox böyük hissəsi bu iki növ şüadan ibarətdir.

Bəs görəsən Günəşin geridə qalan şüaları hansılardır? Eyni zamanda bu şüaların bizə bir faydası varmı?

Günəşin yaydığı şüalar arasında ən az yeri tutan üçüncü qrup şüalar "yaxın ultrabənövşəyi" şüalardır. Ultrabənövşəyi şüalar əsasən yüksək enerji daşıyan və dolayısilə həyat üçün zərərli şüalardır. Lakin Günəşin yaydığı ultrabənövşəyi şüalar ultrabənövşəyi şüaların ən "zərərsiz" hissəsində, yəni görünən şüaların düz yanında yerləşən şüalardır. Bu şüalar isə mutasiya və xərçəng kimi zərərli təsirlərinə baxmayaraq, çox mühüm bir incəlikdən ötrü həyat üçün zəruridirlər. Bu kiçik intervaldakı (Bu kiçik intervala dalğa uzunluqları 0,29 mikronla 0,32 mikron arasında dəyişən ultrabənövşəyi şüalar daxildir.) ultrabənövşəyi şüalar insanda və digər onurğalı canlılarda D vitamininin sintezi üçün zəruridirlər. D vitamini bədəndəki sümüklərin formalaşması və qidalanması üçün zəruridir. Bundan ötrü də, uzun müddət Günəş şüasından uzaq qalan insanlarda D vitamini çatışmazlığı və buna bağlı olaraq da, sümük xəstəlikləri özünü göstərir.

Bir sözlə, Günəşin yaydığı bütün şüalar, insan həyatı üçün zəruri şüalardır. Günəş şüaları elektromaqnit şüalar intervalında yerləşən 10^{25} müxtəlif dalğa uzunluğundan yalnız kiçik bir intervala sıxışdırılmışdır və bunlar da, (çox maraqlıdır ki,) tam bizim isinməyimizi, görməyimizi və digər bədən funksiyalarını həyata keçirməyimizi təmin edən şüalardır.

Həyat üçün kitabın əvvəlki fəsillərində bəhs etdiyimiz bütün zəruri şərtlər təmin olunsa belə, təkcə yer səthi 10^{25}-lik ümumi intervalın hər hansı digər intervalında yerləşən şüalara məruz qalsaydı, həyat yenə mövcud ola bilməzdi. İnsanın varlığı üçün 10^{25}-də bir ehtimallıq bu şərtin də təmin olunmasının təsadüf məntiqiylə izah olunması, əlbəttə ki, qeyri-mümkündür.

Eləcə də, bu şüaların digər bir xüsusiyyəti də qeyd edilməlidir: Bu şüalar,

eyni zamanda bizi bəsləyirlər də!

Fotosintez və İşıq

Fotosintez, hər kəsin orta məktəb və yuxarı sinif dərslərində öyrəndiyi kimyəvi əməliyyatdır. Lakin əksər insan dərsliklər arasına sığışmış bu mövzunun bizim həyatımız üçün nə qədər mühüm əhəmiyyət daşıdığını görə bilməz.

Əvvəlcə bu yuxarı sinif məlumatlarını xatırlayaq və fotosintezin formuluna baxaq:

$$6H_2O + 6CO_2 + \text{Günəş şüası} \dashrightarrow \underset{\text{Qlükoza}}{C_6H_{12}O_6} + 6O_2$$

Bu kimyəvi reaksiyada altı su molekulu ilə altı karbon molekulu, Günəş şüasının enerjisi sayəsində birləşir. Ortaya çıxan və qlükoza kimi adlandırdığımız molekul yüksək enerji ehtiva edən quruluşdur və bütün qidaların özülünü təşkil edir.

Bir sözlə, bitkilər fotosintez etdikləri vaxt Günəşdən gələn enerjindən istifadə edərək qida hazırlayarlar. Yer üzündəki yeganə qida istehsalı bitkilərin həyata keçirdiyi bu fövqəladə kimyəvi əməliyyatdır. Digər bütün canlılar bu mənbədən qidalanır. Otyeyən heyvanlar bitkiləri yedikləri vaxt bu Günəş qaynaqlı enerjindən qəbul etmiş olarlar. Ətyeyən heyvanlar isə bitkiləri yemiş otyeyən heyvanları yeməklə, yenə Günəş qaynaqlı enerjini əldə edərlər. Biz insanlar da həm bitkilər, həm də heyvanlar vasitəsilə yenə eyni enerjini alarıq. Bundan ötrü də, yediyimiz hər alma, kartof, şokolad və ya bifşteks, əslində, bizə Günəşdən gələn enerjini verər.

Fotosintezin çox mühüm digər bir nəticəsi daha var. Yuxarıdakı formula diqqət yetirsəniz fotosintezin qlükoza ilə yanaşı, bir də altı oksigen molekulu meydana gətirdiyini görərsiniz. Bitkilər bu yolla heyvanlar və insanlar tərəfindən mütəmadi şəkildə "çirkləndirilən" atmosferi təmizləyərlər. İnsanlar və heyvanlar, atmosferdəki oksigeni yandıraraq enerji əldə etdikləri üçün hər dəfə nəfəs aldıqları vaxt, atmosferdəki oksigen miqdarını bir qədər daha azaldarlar. Lakin bu azalan oksigen miqdarı bitkilər tərəfindən bərpa edilər.

Bitkilər yüz milyonlarla ildir ki, hələ heç bir laboratoriyanın edə bilmədiyi bir prosesi həyata keçirirlər. Günəş işığından istifadə edərək "fotosintez" edir və qida istehsal edirlər. Ancaq bu möhtəşəm prosesin çox mühüm bir şərti, bitkilərə yetişən işığın fotosintez etməyə uyğun bir işıq olmasıdır.



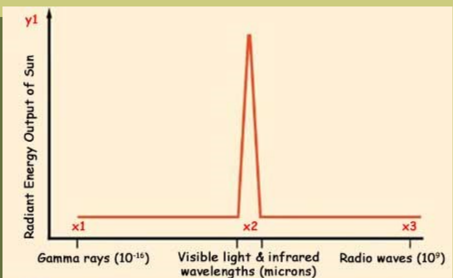
Bir sözlə, fotosintez olmasa bitkilər olmaz, bitkilər olmadıqda isə havyanlar və biz insanlar da olmarıq. Üstünə basdığınız çəmənləri, ağacların

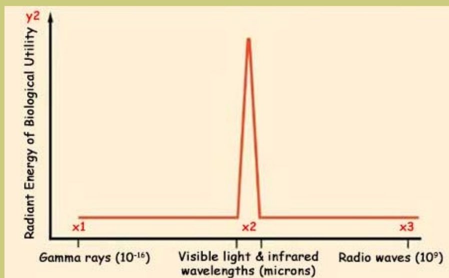
və ya salat ləvazimatı etdiyiniz bitkilərin dərinliklərində həyata keçən (və hələ də heç bir laboratoriyada təqlid edilə bilinməyən) bu kimyəvi reaksiya həyatın təməl şərtlərindən biridir.

Mövzunun diqqətçəkici tərəfi isə fotosintezin olduqca planlı və mürəkkəb əməliyyat olmasıdır. Diqqət edirsinizsə, bitkilərin həyata keçirdikləri fotosintez ilə heyvanların və insanların enerji istifadəsi arasında tam tarazlıq var. Bitkilər bizə qlükoza və oksigen verirlər. Biz isə hüceyrələrimizdə qlükozanı oksigenlə birləşdirib "yandırar", beləliklə də, bitkilərin qlukozaya əlavə etdikləri Günəş enerjisini ortaya çıxardıb istifadə edərik. Etdiyimiz şey, əslində, fotosintez əməliyyatını tərsinə çevirməkdir. Bunun nəticəsində tullantı maddəsi olaraq, karbon çıxarar və bunu ağciyərlərimiz vasitəsilə atmosferə buraxarıq. Lakin bu karbon qazı dərhal bitkilər tərəfindən yenidən fotosintez prosesi üçün istifadə edilər. Beləliklə də, bu mükəmməl çevirmə prosesi dayanmadan davam edər.

İndi isə bu əməliyyatın nə qədər mükəmməl uyğunluqla yaradıldığını görə bilmək üçün diqqətimizi əməliyyatdakı faktorlardan təkcə birinin üzərində bir qədər cəmləşdirək: Günəş şüası üzərində.

Günəş şüasının yer üzündəki həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını bir qədər əvvəl araşdırmışdıq. Görəsən Günəş şüası fotosintez üçün də xüsusi olaraq nizamlanmışdırmı? Yoxsa bitkilər özlərinə nə cür işıq gəlirsə gəlsin, bu işığı dəyərləndirib bunun əsasında fotosintez edə biləcək bacarığamı sahibdirlər?





y1. Günəşin yaydığı şüalar **y2. Fotosintez üçün uyğun olan şüalar**

x1. qamma şüaları (10^{-16})

x2. Görünən - infraqırmızı dalğa uzunluğu (mikron)

x3. Radio dalğaları (10^{9})

Amerikalı astronom Corc Qrinşteyn *"Simbioz kainat"* adlı kitabında bu mövzuda bunları yazır:

"Fotosintezi həyata keçirən molekul xlorofildir... Fotosintez mexanizmi bir xlorofil molekulunun Günəş şüasını udmasıyla başlayır. Lakin bunun həyata keçə bilməsi üçün şüa doğru rəngdə olmalıdır. Yanlış rəngdəki işıq işə yaramayacaq".

Bu mövzuya nümunə olaraq televizoru göstərə bilərik. Bir televizorun,

bir kanalın verilişini tuta bilməsi üçün düzgün yayım tezliyi seçilməlidir. Düzgün tezliyi seçməsəniz ekranda təsviri əldə edə bilməzsiniz. Eyni şey fotosintezə də aiddir. Günəşi televiziya verilişləri yayımlayan stansiya kimi qəbul etsəniz xlorofil molekulunu da televizora bənzədə bilərsiniz. Əgər bu molekul və Günəş bir-birlərinə uyğun şəkildə nizamlanmasalar fotosintez baş verməz. Eləcə də, ***Günəşə baxdığımız vaxt şüalarının rənginin olması tələb olunan rəngdə olduğunu görərik.*** (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 96)

Əvvəlki hissədə "adaptasiya yanılması"na diqqət çəkmiş və bəzi təkamülçülərin: "Yerdə şərait fərqli olsaydı canlılar da buna uyğun şəkildə meydana gələrdi" kimi yanlış fikrə qapıla biləcəklərindən bəhs etmişdik. Bitkilər və fotosintez mövzusunu səthi şəkildə qiymətləndirənlər də bəlkə yenə bu yanlışlığa yol verə bilər və "Günəş şüası daha fərqli olsaydı bitkilər də buna uyğun şəkildə meydana gələrdi" düşüncəsinə qapıla bilərlər. Halbuki bu qətiyyən mümkün deyil. Corc Qrinşteyn bir təkamülçü olmasına baxmayaraq, bu həqiqəti belə qəbul edir:

Bəlkə insan burada bir növ adaptasiya baş verdiyini düşünə bilər: Bitkinin həyatının Günəş şüasının xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdığını güman edə bilər. Nəticədə, əgər Günəş müxtəlif temperatura malik olsa (və müxtəlif şüa yaysa) xlorofil əvəzinə başqa bir molekul bu şüadan istifadə edəcək şəkildə inkişaf edə bilməz mi?

Aydındır ki, cavab "xeyr"dir. Çünki ən geniş intervallarda belə, bütün fərqli molekullar işığın çox xüsusi bəzi rənglərini uda bilərlər. İşığın udulması əməliyyatı, molekullardakı elektronların yüksək enerji səviyyələrinə olan həssaslıqlarıyla əlaqədardır və hansı molekulu götürsəniz bu əməliyyatı həyata keçirmək üçün lazım gələn enerji eyni olacaq. İşıq fotonlardan təşkil olunur və yanlış enerji səviyyəsində foton, qətiyyən udula bilməz... Bir sözlə, ***ulduzların fiziki quruluşu ilə molekulların fiziki quruluşu arasında çox yaxşı uyğunlaşma var.*** *Bu uyğunlaşma olmasa həyat qeyri-mümkün olardı.* (George Greenstein, *The Symbiotic Universe*, səh. 96-7)

Qrinşteyn xülasə şəklində bunu söyləyir: “Hər hansısa bitki, işığın yalnız və yalnız çox xüsusi intervalında fotosintez edə bilər. Bu interval isə tam olaraq Günəşin yaydığı işığa uyğun gəlir”.

Qrinşteynin ifadəsiylə desək: "ulduzların fiziki quruluşu ilə molekulların fiziki quruluşu arasındakı bu uyğunluq" əsla təsadüflərlə izah olunmayacaq qədər fövqəladə uyğunluqdur. Günəşin 10^{25}-də 1 ehtimalla bizim üçün lazım gələn şüanı verməsi və yer üzündə bu şüadan istifadə edəcək mürəkkəb molekulların olması, əlbəttə ki, bəhs olunan uyğunluğun yaradıldığını göstərir.

Digər bir sözlə, ulduzların işıqlarına da, bitkilərin molekullarına da hakim olan tək bir Yaradıcı bütün bunları bir-birlərinə uyğun şəkildə yaratmışdır. Quranda bildirildiyi kimi: **“O** *(hər şeyi)* **yaradan, yoxdan var edən,** *(hər şeyə)* **surət verən Allahdır.”** (Həşr surəsi, 24).

Gözlər və İşıq

Bura qədər Günəşdən bizə gələn şüaların elektromaqnit şüalar intervalının üç kiçik intervalını əhatə edən çox xüsusi şüalar olduğunu gördük. Bu intervallar:

1) Görünən şüalardan kiçik dalğa uzunluğuna malik olan və Yer kürəsini isindirən yaxın infraqırmızı şüalar,

2) Görünən şüalardan böyük dalğa uzunluğuna malik olan və D vitamininin sintezi üçün lazım olan az ölçüdəki ultrabənövşəyi şüalar,

3) Həm görmə qabiliyyətini, həm də bitkilərin fotosintez əməliyyatını dəstəkləyən "görünən şüalar" intervallarıdır.

"Görünən şüalar" intervalının mövcudluğu fotosintez qədər görmə qabiliyyətinin dəstəklənməsi baxımından da olduqca əhəmiyyətlidir. Çünki bioloji bir gözün görünən şüalar (eləcə də, çox az ölçüdə yaxın infraqırmızı şüalar) istisna olmaqla hər hansı şüa növünü görməsi qeyri-mümkündür.



Bunu izah etmək üçün görmə əməliyyatının necə baş verdiyini qısa şəkildə xatırlayaq. Görmə əməliyyatı "foton" adlandırılan işıq zərrəciklərinin göz büllurundan keçərək gözün arxa tərəfində yerləşən torlu qişa təbəqəsi üzərinə düşməsiylə başlayır. Torlu qişa təbəqəsinin səthində işığa həssas hüceyrələr var. Bu hüceyrələrdən hər biri özünə tuş gələn tək bir fotonu qəbul edə biləcək qabiliyyətdədir. Fotonun enerjisi bu hüceyrələrdə yüksək miqdarda olan və "rodopsin" adlandırılan mürəkkəb bir molekulu fəaliyyətə keçirər. Rodopsin başqa molekullara təsir edər və bu molekullar başqa molekulları fəaliyyətə keçirər. (Gözdə baş verən bu zəncirvarı reaksiya həqiqətən, olduqca mürəkkəb və fövqəladədir. İşıq gözə çatdıqda göz büllurundan keçər və arxadakı torlu qişa üzərinə düşər. Lakin işıq torlu qişaya düşdüyü anda "11-cis-retinal" adlı üzvi molekul tərəfindən udular. Bu molekul dərhal formasını dəyişdirər və beləliklə də, bu molekula bağlı olan "rodopsin" adlı zülal da öz formasını dəyişdirər. Formasını dəyişdirən rodopsinin molekulyar quruluşu dəyişər və transdusin adlı digər bir zülalla qarşılıqlı təsirə girə biləcək vəziyyətə gələr. Lakin transdusin, rodopsinlə reaksiyaya girmədən əvvəl QDF adlı bir molekula bağlı vəziyyətdədir. Transdusin rodopsinə bağlandığı vaxt QDF-dən ayrılar və QTF adlı digər bir molekula bağlanar.

Artıq 2 zülal və 1 kimyəvi molekul bir-birinə bağlanmış vəziyyətdədir və bu quruluş QTF-transdusin-rodopsin adlandırılar. Bu quruluş təkrar hüceyrədə olan fosfodiesteraz adlı digər bir zülala bağlanar. Bu əməliyyat baş tutduğu vaxt fosfodiesteraza zülalı sQMF adlı bir molekula bağlanma qabiliyyəti qazanar. Əslində, başlanğıcda hüceyrə daxilində bir çox sQMF molekulu olar, lakin fosfodiesteraza sQMF sıxlığını azaldar. Bu hadisə su ilə dolu vannanın tıxacını çəkərək vannadakı su səviyyəsini azaltmağa bənzədilə bilər.

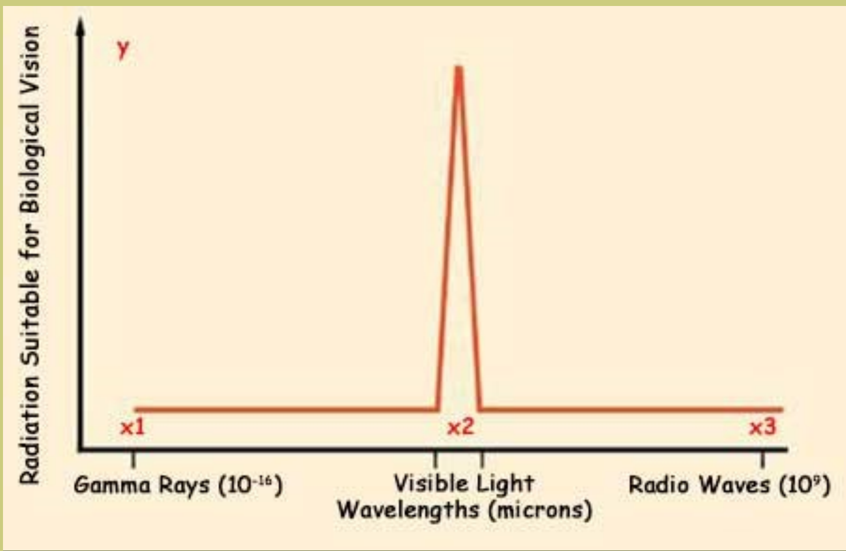
sQMF-yə bağlanan digər bir zülal da ion kanalıdır. İon kanalı hüceyrədəki natrium ionlarının sayını nizamlayar. sQMF, ionları hüceyrəyə alar, lakin digər bir zülal eyni vaxtda tarazlığı qoruya bilmək üçün ion kanallarını kənarlaşdırar. Bu iki zülalın fəaliyyəti nəticəsində hüceyrədəki ion nisbəti həmişə çox kiçik sərhədlər çərçivəsində nəzarət altında saxlanıla bilər.

Fosfodiesterazanın təsiri nəticəsində sQMF miqdarının normadan aşağı düşməsiylə birlikdə, bu kanallar bağlanmağa başlayar. Beləliklə də, müsbət yüklü natrium ionlarının sıxlığında azalma müşahidə olunar. Bu azalma hüceyrə membranı boyu qeyri-mütənasibliklərə səbəb olar və bu qeyri-mütənasibliklər, optik sinirdən beynə qədər gedib çıxan siqnalın meydana gəlməsini təmin edərlər. Siqnal beynə çatdığı vaxt isə görmə hadisəsi baş verər.

Qısa şəkildə danışdığımız bu mənzərə tam deyil, sadələşdirmədir. Hadisələr bu cür baş versəydi əsla görmə hadisəsi baş verməyəcəkdi. Çünki rekasiyalar bunlarla məhdudlaşsaydı, hüceyrələr çox tez həddən artıq miqdarlardakı 11-cis-retinal, sQMF, natrium ionlarının dəyişməsiylə qarşılaşacaqdılar. Bundan ötrü də, hüceyrələri əvvəlki vəziyyətlərinə qaytaracaq daha bir çox mexanizm qurulmuşdur.

Yuxarıda sadaladığımız hadisələr, görmə hadisəsinin tam biokimyəvi izahı deyildir və görmə hadisəsini yalnız xülasə şəklində izah edir. Lakin, buradan belə aydın olduğu kimi, görmə sistemi öz daxilində çox mürəkkəb və əsla təkamüllə meydana gələ bilməyəcək mükəmməl mexanizmdir.) Sonunda hüceyrədə elektrik siqnalı meydana gələr və bu siqnal sinirlər vasitəsilə beyinə ötürülər.

Diqqət yetirilsə burada **sistemin ən təməl şərti, torlu qişadakı hüceyrənin fotonu qəbul edə bilməsidir**. Məhz bunun baş tutması üçün, bu foton görünən şüalar intervalında qalmalıdır. Çünki daha fərqli dalğa uzunluğundakı fotonlar hüceyrələr üçün ya çox zəif, ya da çox güclü olacaqlar və lazımi reaksiyanı başlada bilməyəcəklər. Gözün ölçülərinin kiçildilməsi və ya böyüdülməsi heç nəyi dəyişdirməz. Əhəmiyyətli olan hüceyrənin uzunluğu ilə fotonun dalğa uzunluğu arasındakı uyğunluqdur.



y. Bioloji görmə üçün uyğun olan şüalar,

x1. Qamma şüaları (10^{-16}), x2. Görünən işığın dalğa uzunluğu (mikron), x3. Radio dalğaları (10^{9})

Bioloji görmə üçün uyğun olan yeganə şüalar "görünən işıq" olaraq təyin etdiyimiz dalğa uzunluqlarıdır. Günəşin yaydığı işığın böyük hissəsi, bu dalğa uzunluğuna uyğun gəlir.

Digər şüaları qəbul edəcək bir göz dizayn etmək isə karbon əsaslı həyatın hökm sürdüyü dünyada qeyri-mümkündür. Maykl Denton *"Təbiətin taleyi"* adlı kitabında bu mövzunu ətraflı şəkildə araşdırır və təbii bir gözün ancaq "görünən şüalar" intervalında görə biləcəyini bildirir. Nəzəri olaraq dizayn edilə biləcək başqa heç bir göz modelinin müxtəlif dalğa uzunluqlarını görməsi qeyri-mümkündür. Denton belə yazır:

"Ultrabənövşəyi, rentgen və qamma şüaları çox enerji daşıyırlar və yüksək dərəcədə dağıdıcıdırlar. Uzaq infraqırmızı və mikrodalğalı şüalar da həyat üçün zərərlidirlər. Yaxın infraqırmızı və radio dalğalar isə çox zəif enerjiyə sahib olduqları üçün müəyyənləşdirilə bilməzlər... Nəticədə bu ortaya çıxır ki, bir çox səbəbdən ötrü, elektromaqnit şüalar intervalının görünən şüalar intervalı bioloji görmə qabiliyyəti üçün uyğun olan yeganə intervaldır. Xüsusilə də, insan gözünə bənzər yüksək keyfiyyətli kamera oxşarı olan onurğalı gözləri üçün bu şüa intervalından başqa uyğun bir dalğa uzunluğu yoxdur". (Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 62, 69)

Bütün bunları birlikdə düşündüyümüzdə isə bu nəticəyə gələrik: Günəş elə həssaslıqla müəyyənləşdirilmiş interval aralığında şüalar yayır ki, bütün şüa növlərinin yalnız 10^{25}-də 1-ni meydana gətirən bu interval, həm Yerin isinməsi, həm mürəkkəb canlıların bioloji funksiyalarının dəstəklənməsi, həm bitkilərin fotosintez etməsi, həm də Yer üzündəki canlıların görmə qabiliyyətinə sahib olması üçün ən ideal intervaldır.

Doğru Ulduz, Doğru Planet, Doğru Məsafə

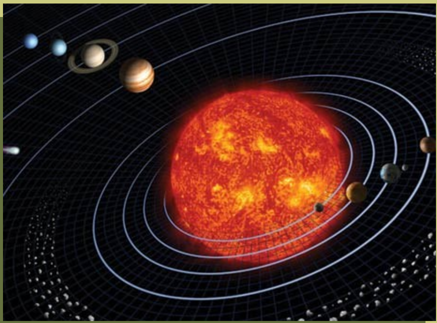
Əvvəlki fəsildə Yer kürəsi ilə Günəş sisteminin digər planetlərini müqayisə etmişdik. Bu müqayisə nəticəsində həyat üçün lazım gələn temperatur intervalının yalnız Yer kürəsində olduğunu görmüşdük. Bunun ən böyük səbəbi isə Yerin Günəşə ideal uzaqlıqda olması idi. Yupiter, Saturn və ya Pluton kimi uzaq planetlər həddən artıq dərəcədə soyuq, Merkuri, Venera kimi yaxın planetlər isə həddən artıq dərəcədə isti səthə malikdilər.

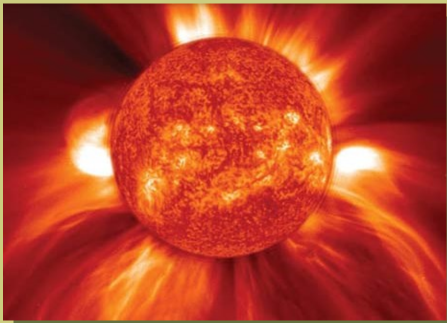
Belə olan halda, Yer kürəsi ilə Günəş arasındakı uzaqlığın xüsusi olaraq yaradıldığı həqiqətini qəbul etmək istəməyənlər belə məntiq qurarlar: "Kainatda Günəşdən olduqca böyük və ya daha kiçik ulduzlar var. Bunların da mütləq öz planetar sistemləri ola bilər. Əgər bu ulduzlar Günəşdən daha böyükdürlərsə, o zaman həyat üçün ideal planet, Yer kürəsi ilə Günəş arasındakı məsafədən xeyli uzaqda olacaq. Məsələn, bir qırmızı nəhəngin ətrafında Plutonun məsafəsində fırlanan bir planet bizim planetimiz kimi mülayim atmosferə malik ola bilər. Belə bir planet həyat üçün Yer kürəsi qədər əlverişli olacaq".

Bu iddia çox mühüm bir tərəfdən əsassızdır: müxtəlif kütlələrdəki ulduzların müxtəlif şüalar yayacağını nəzərə alır.

Ulduzların yaydıqları şüaların hansı dalğa uzunluqlarında olacağını müəyyənləşdirən amil bu ulduzların kütlələri və kütlələri ilə düz mütənasib olan səth temperaturlarıdır. Məsələn, Günəşin, yaxın ultrabənövşəyi şüalar, görünən şüalar və yaxın infraqırmızı şüalar yaymasının səbəbi, 6000 ^{0}C-yə yaxın olan səth temperaturudur. Əgər Günəşin kütləsi bir qədər artıq olsaydı,

səth temperaturu daha yüksək olardı. Belə olan halda, Günəşin yaydığı şüaların enerji səviyyələri artar və Günəş öldürücü təsirə malik ultrabənövşəyi şüaları həddən artıq yaymağa başlayardı.





Bu vəziyyət bizə həyatı dəstəkləyəcək şüaları yaya biləcək ulduzların mütləq bizim Günəşimizin kütləsinə çox yaxın kütləyə sahib olmasının zəruri olduğunu göstərir. Bu ulduzların bir planetdə həyatı dəstəkləyə bilmələri üçünsə onlar bəhs olunan planetdən, Günəş ilə Yer kürəsi arasındakı hazırkı məsafə qədər uzaqda olmalıdırlar.

Digər bir sözlə, bir qırmızı nəhəngin, mavi nəhəngin və ya kütləsi Günəşdən nəzərəçarpan dərəcədə fərqli olan başqa hər hansı bir ulduzun ətrafında fırlanan hər hansı planet həyat mənbəyi ola bilməz. **Həyatı dəstəkləyəcək yeganə enerji mənbəyi Günəş kimi bir ulduzdur. Həyat üçün əlverişli olan yeganə planetar məsafə isə Yer-Günəş məsafəsidir.**

Eyni həqiqət bu cür də ifadə edilə bilər: Həm Günəş, həm də Yer kürəsi tam olmaları lazım gələn şəkildə yaradılıblar. Necə ki, Allahın hər şeyi müəyyən hesablama yaratması Quranda belə bildirilmişdir:

(Gecənin zülmətindən) **səhəri yarıb çıxaran, gecəni bir istirahət vaxtı, günəşi və ayı bir ölçü vasitəsi edən də Odur. Bunlar yenilməz qüvvət sahibi,** *(hər şeyi)* **bilən Allahın təqdiridir.** (Ənam surəsi, 96)

İşıq-Atmosfer Uyğunluğu

Bu fəslin başlanğıcından etibarən Günəşdən yayılan şüalar üzərində dayandıq və bunların həyatı dəstəkləmək üçün xüsusi olaraq yaradılmış olduqlarını araşdırdıq. Lakin bu mövzuda indiyə qədər toxunmadığımız çox mühüm bir amil daha var: bu şüalar Yer səthinə çata bilmək üçün atmosferdən keçmək məcburiyyətindədirlər.

Əgər atmosfer, bu şüaları keçirəcək quruluşa sahib olmasaydı, əlbəttə ki, bu şüaların bizə heç bir faydası olmazdı. Lakin atmosferimiz, bu faydalı şüaların keçməsinə imkan verən özünəməxsus quruluşa malikdir.

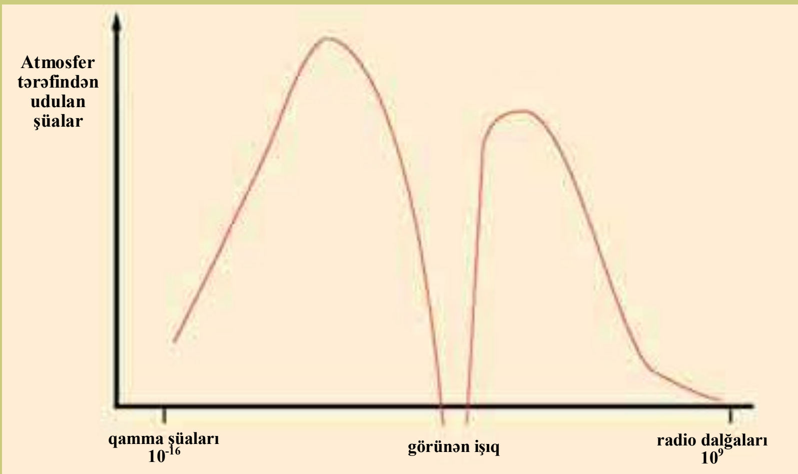
İşin əsil maraqlı tərəfi isə atmosferin bu şüaların keçməsinə imkan verməsi deyil, təkcə bu şüaların keçməsinə imkan verməsidir. Çünki atmosfer həyat üçün lazım olan görünən və yaxın infraqırmızı şüaları keçirdiyi halda həyat üçün öldürücü olan digər şüaların keçməsinə qəti şəkildə mane olur. Bu isə Günəşdən kənar mənbələrdən Yer kürəsinə çatan

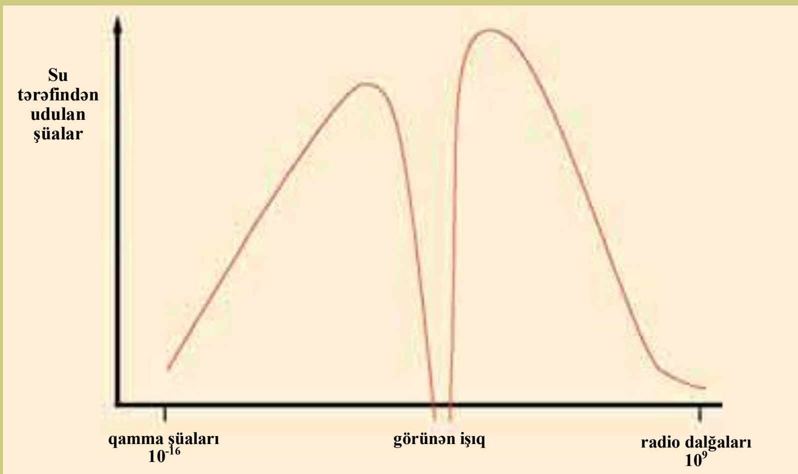
kosmik şüalara qarşı çox mühüm "süzgəc" rolunu oynayır. Denton bu mövzunu belə açıqlayır:

“Atmosfer qazları, görünən və yaxın infraqırmızı şüalardan tam kənarda qalan digər bütün şüaları isə çox güclü şəkildə udar. Diqqət yetirilsə, atmosferin, elektromaqnit şüalar intervalının çox sayda intervallar arasında keçməsinə imkan verdiyi yeganə şüalar görünən və yaxın infraqırmızı şüaları əhatə edən kiçik intervaldır. Deməkolar ki, yer səthinə qətiyyən qamma, ultrabənövşəyi və mikrodalğalı şüalar gəlib çatmaz”.

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 55)

Burada bəhs edilən quruluşun incəliyini görməmək qeyri-mümkündür. Günəş 10^{25}-də 1 ehtimaldan yalnız bizə faydalı olan şüaları yayır, atmosfer isə onsuz da təkcə bu şüaları keçirdir (Günəşin yaydığı çox az miqdardakı yaxın ultrabənövşəyi şüaların böyük hissəsi isə ozon təbəqəsində toplanır).





Mövzunu daha da maraqlı edən digər bir xüsus isə suyun da eynilə atmosfer kimi olduqca seçici keçirmə xüsusiyyətinə malik olmasıdır. Su içində yayıla bilən şüalar yalnız görünən şüalardır. Atmosferdən keçə bilən (və istilik verən) yaxın infraqırmızı şüalar belə, suyun içində yalnız bir neçə millimetr irəliləyə bilər. Dolayısilə Yer üzündəki dənizlərdə yalnız səthdəki bir neçə millimetrlik təbəqə Günəşdən gələn şüalarla isinir. Bu istilik daha aşağıya doğru yavaş-yavaş ötürülür. Beləliklə də, müəyyən dərinlikdə, dünyadakı bütün dənizlərin temperaturu bir-birinə çox yaxın olur. Bu isə dənizdəki həyat üçün çox əlverişli bir mühit meydana gətirir.

Su ilə əlaqədar daha da maraqlı digər xüsus isə görünən şüaların müxtəlif rənglərinin də suyun içində müxtəlif məsafələrə qədər gedə bilməsidir. Məsələn, qırmızı işıq 18 metrdən artıq dərinliyə gedə bilməz. Sarı işıq 100 metr qədər dərinliyə doğru irəliləyə bilər. Yaşıl və mavi işıq isə 240 metr dərinliyə qədər enər. Bu xüsusiyyətlər olduqca əhəmiyyətlidir. Çünki fotosintez üçün lazım olan işıq əvvəlcə mavi və yaşıl işıqdır. Suyun bu işıq rəngini digərlərindən olduqca çox keçirməsi sayəsində fotosintez edən bitkilər dənizlərin 240 metr dərinliklərinə qədər yaşaya bilərlər.

Bütün bunlar çox mühüm həqiqətlərdir. İşıqla əlaqədar istənilən fiziki qanunu araşdırdığımız vaxt hər şeyin tam həyat üçün əlverişli olduğu aydın olur. Britannika Ensiklopediyasında qeyd olunan bir şərh bunun nə qədər fövqəladə vəziyyət olduğunu belə qəbul edir:

"Dünyadakı həyatın müxtəlif istiqamətləri üçün görünən şüaların nə qədər əhəmiyyət daşıdığını düşündüyümüz vaxt atmosfer və suyun işıq keçiriciliyinin bu qədər kiçik bir intervala sığışdırılmış olduğu həqiqəti qarşısında insan özünü heyrətlənməkdən saxlaya bilmir".

(*Encyclopaedia Britannica*, 1994, 15th ed., cild: 18, səh. 203)

SUYUN MÜKƏMMƏL QURULUŞU

"Bu da, ateistlərin digər iddiaları kimi, təbiət fəlsəfəsi haqqındakı böyük cəhalətdən qaynaqlanır. Əgər yer üzündə indikinin yarısı qədər dəniz olsaydı, o zaman su buxarı miqdarı da indikinin yarısı qədər olacaqdı, dolayısilə biz də quru torpaqları qidalandırmaq üçün hazırda sahib olduğumuz çaylarımızın ancaq yarısına sahib olacaqdıq, çünki su buxarının miqdarı üzərindən yüksəldiyi səthin genişliyi ilə əlaqəlidir. Dolayısilə ağıl sahibi Yaradıcı bunu elə nizamlamışdır ki, dənizlər quru səthi üçün lazım olan su buxarını təmin edəcək genişliyə malikdir"

18-ci əsr ingilis təbiətşünası Con Rey

(John Ray, The Wisdom of God Manifested in the Word of Creation, 1701; Michael Denton, Nature's Destiny, səh. 73)

Yer səthinin böyük hissəsi su ilə örtülmüşdür. Okeanlar və dənizlər yer səthinin dörddə üç hissəsini təşkil edirlər. Eləcə də, quruda da bir çox göl və çay var. Yüksək dağların zirvələrini örtən qar isə suyun donmuş halıdır. Yerdəki suyun mühüm hissəsi də səmadadır, belə ki, buludların hər birində minlərlə, bəzən milyonlarla ton su olur. Bu suların bir hissəsi isə hərdənbir damlalar halında yer stəhinə enər, yəni yağışa çevrilər. Hazırda tənəffüs etdiyimiz havada da, mütləq müəyyən miqdarda su buxarı var.



Bir sözlə, "yer səthinin harasına baxsaq orada su görərik" deyə bilərik. Lakin bundan daha da irəli gedə bilər və "hazırda içində olduğumuz otaqda belə, təxminən 40-50 litrlik su kütləsi var" deyə bilərik. Görəsən bu su kütləsini görə bilirsinizmi? Bir qədər diqqət yetirsəniz görəcəksiniz. Gözünüzü bu sətirlərdən ayırıb, əllərinizə, qollarınıza, ayaqlarınıza, bədəninizə baxmağınız kifayət edəcək. Çünki bu 40-50 litrlik su kütləsi sizsiniz!

Bu su kütləsi sizsiniz, çünki insan bədəninin təxminən 70%-i sudan ibarətdir. Hüceyrələrinizdə digər hər şeydən daha artıq miqdarda su var. Bədəninizin hər yerində dövr edən qanın yenə çox böyük hissəsi sudan ibarətdir. Sırf siz və digər insanlar deyil, bütün canlıların bədənlərinin böyük hissəsi sudan ibarətdir. Susuz həyatın ola bilməsi qeyri-mümkün görünür.

Su istənilən fiziki və kimyəvi xüsusiyyəti ilə həyat üçün yaradılmış xüsusi bir maddədir.

Suyun Uyğunluğu

Tanınmış biokimyaçı A.E. Nidehem (A.E. Needham) "Bioloji materialların özünəməxsusluğu" ("The Uniqueness of Biological Materials") adlı kitabında həyatın yaranması üçün mütləq maye maddələrin mövcudluğunun zəruri olduğundan danışır. Əgər kainatın qanunları yalnız maddənin bərk və qaz halına imkan vermiş olsa həyat heç vaxt mövcud ola bilməyəcək. Çünki qatı maddələrdə atomlar çox sıx yerləşib hərəkətsizdirlər və canlı orqanizmlərin həyata keçirmək məcburiyyətində olduqları dinamik molekulyar əməliyyatlara qətiyyən icazə verməzlər. Qazlarda isə atomlar qətiyyən sabit dayanmadan sərbəst halda hərəkət edirlər və belə bir strukturda canlı orqanizmlərin mürəkkəb mexanizmlərinin işləməsi qeyri-mümkündür.



Bir sözlə, həyat üçün lazımi əməliyyatların reallaşdırılması üçün maye mühitin varlığı zəruridir. Mayelərin ən idealı (daha doğrusu yeganə ideal olanı) isə sudur.

Suyun həyat üçün fövqəladə dərəcədə əlverişli xüsusiyyətlərə malik olduğu lap qədimdən elm adamlarının diqqətini çəkmişdir. Bu mövzudakı ilk geniş miqyaslı fəaliyyət isə ingilis təbiətşünası Uilyam Uelin (William Whewell) 1832-ci ildə dərc olunan "Təbiət teologiyası əsasında astronomiya və ümumi fizika" ("Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology") adlı kitabı oldu. Uel xüsusilə suyun termal (istiliklə əlaqəli) xüsusiyyətlərini araşdırdı və suyun ümumi təbiət qanunlarına zidd kimi görünən bəzi termal xüsusiyyətlərinin, bu maddənin həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığına dəlil hesab edilməli olduğunu bildirdi.

Suyun həyat üçün əlverişliliyi haqqındakı ən əhatəli şərhlər isə Uelin kitabının dərc olunmasından təxminən bir əsr sonra Harvard Universitetinin biokimya bölməsindən professor Lourens Hendersondan gəldi. Henderson sonradan bəzilərinə görə: "20-ci əsrin ilk rübünün ən mühüm elmi əsəri" sayılacaq "Ətraf mühitin əlverişliliyi" ("The Fitness of The Environment") adlı kitabında suya çox böyük yer ayırdı. Henderson kitabında Yerin təbii mühiti haqqında bu nəticəyə gəlirdi:

"Ətraf mühit əsas xüsusiyyətləriylə (yəni canlıları əmələ gətirən müxtəlif kimyəvi və fiziki-kimyəvi əməliyyatlarla hidrosferin fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri cəhətdən) həyat üçün mümkün ola biləcək ən əlverişli mühitdir" (Lawrence Henderson, *The Fitness of the Environment,* Boston: Beacon Press, 1958, önsöz.)

Suyun Fövqəladə Termal Xüsusiyyətləri

Hendersonın kitabında üzərində dayanılan mövzulardan biri suyun termal (istiliklə əlaqəli) xüsusiyyətləridir. Henderson suyun termal xüsusiyyətlərinin beş müxtəlif cəhətdən çox qəribə olduğuna diqqət çəkir. Bunlar sıra etibarilə belədir:

1. Məlum olan bütün maddələr temperaturları azaldıqca sıxılırlar. Məlum olan bütün mayelər də yenə temperaturları azaldıqca sıxılır, həcmləri azalar. Həcm azaldıqca sıxlıq artar və beləliklə də, soyuq hissələr daha da ağırlaşar. Buna görə də, maye maddələrin bərk halları maye halları ilə müqayisədə daha ağırdır. Lakin su məlum olan bütün mayelərin əksinə müəyyən temperatur səviyyəsinə (+4 ^{0}C-yə) enənə qədər sıxılır, lakin sonra birdən-birə genişlənməyə başlayır. Donduğu vaxtsa, daha da genişlənir. Bundan ötrü də, suyun bərk halı maye halından daha yüngüldür. Yəni, buz əslində, "normal" fizika qanunlarına görə suyun dibinə batmalı olduğu halda, onun səthində üzər.
2. Buz əridikdə və ya su buxarlandıqda ətrafdan istilik qəbul olunar. Bunun əksi baş verdikdə isə ətrafa istilik verilər. Bu "gizli istilik" kimi məlum olan məfhumdur. (Gizli istilik, suyun temperaturunu dəyişdirməyən, lakin onun bərk haldan maye hala və ya maye haldan qaz halına keçməsini təmin edən istilikdir. Buzu əritmək üçün ona istilik verdiyiniz vaxt, buzun temperaturu 0 ^{0}C-yə qədər çatar. Sonra bir qədər də istilik versəniz buzun temperaturu heç artmaz, hələ də 0 ^{0}C olar. Lakin artıq buz deyildir, əriyib su olmuşdur. Temperaturda dəyişiklik olmamasına baxmayaraq, sadəcə bərk halın maye halına çevrilməsi üçün istifadə edilən bu enerjiyə "gizli istilik" deyilir.) Bütün mayelərin gizli istilikləri var. Lakin suyun gizli istilik tutumu məlum olan bütün mayelərdən lap çox sayıla bilər. Normal temperatur şəraitində yalnız ammonyak sudan daha yüksək gizli kristallaşma istiliyinə malikdir. Gizli buxarlanma istiliyində isə heç bir maye su ilə rəqabət apara bilməz..
3. Suyun "istilik tutumu", yəni suyun istiliyini bir dərəcə artırmaq üçün lazım gələn istilik miqdarı məlum olan digər mayelərin çox böyük hissəsindən daha yüksəkdir.
4. Suyun istilik keçiriciliyi, yəni istiliyi ötürmə qabiliyyəti məlum olan hər hansı mayedən ən az dörd dəfə daha yüksəkdir.
5. Buzun və qarın istilik keçirmə qabiliyyətləri isə aşağıdır.

Müəyyən texniki fiziki xüsusiyyətlər kimi görünən yuxarıdakı beş bənddə sadalanan xüsusiyyətlərin hansı əhəmiyyətə malik olduğu diqqətinizi çəkə bilər. Bunlar çox böyük əhəmiyyətə malikdir, çünki yer üzündəki həyat və bizim həyatımız yuxarıdakı bu xüsusiyyətlərin tamamilə bu şəkildə olması sayəsində mümkündür.

İndi isə növbə ilə bu xüsusiyyətlərin təsirlərini araşdıraq.

Üstdən Donmanın Təsiri

Suyun yuxarıdakı birinci bənddə bəhs edilən xüsusiyyəti, Yer üzündəki dənizlər baxımından çox əhəmiyyətlidir. Əgər bu xüsusiyyət olmasa, yəni buz suyun üzərində üzməsə, Yer üzündəki suyun çox böyük hissəsi tamamilə donacaq, göllərdə və dənizlərdə həyat qətiyyən qalmayacaqdı.

Bu həqiqəti bir qədər ətraflı şəkildə araşdıraq. Dünyanın bir çox yerində

soyuq qış günlərində temperatur 0 ºC-dən aşağı düşər. Bu soyuq, əlbəttə ki, dənizlərə və göllərə də təsir edər. Bu su kütlələri getdikcə soyuyarlar. Soyuyan təbəqələr dibə doğru enər, daha isti hissələr səthə çıxar, lakin bunlar da havanın təsiriylə soyuyar və yenə dibə doğru enər. Lakin bu tarazlıq temperatur 4 ºC-yə çatdıqda birdən dəyişər, bu dəfə temperatur hər azaldıqda, su genişlənməyə və yüngülləşməyə başlayar. Beləliklə də, 4 ºC-lik su ən altda qalar. Daha yuxarıda 3 ºC, onun üstündə 2 ºC temperatur mövcud olar və beləcə davam edər. Suyun səthinin temperaturu isə 0 ºC-yə enərək donar. Lakin təkcə səthi donmuşdur. Səthin altında qalan 4 ºC-lik bir su təbəqəsi, balıqların və digər su canlılarının həyatlarını davam etdirmələri üçün kifayətdir.

(Həmçinin suyun yuxarıdakı beşinci bənddə toxunduğumuz xüsusiyyəti də çox mühüm funksiya yerinə yetirir: Bu xüsusiyyət buzun və qarın istilik ötürmə qabiliyyətlərinin zəif olmasıdır. Yəni buz, havadakı soyuğu altındakı su təbəqəsinə çox az ötürər. Beləliklə də, çöldəki hava -50 ºC olsa belə, dənizin üstündəki buz təbəqəsinin qalınlığı bir-iki metri keçməz. Suitləri, pinqvinlər və digər qütb heyvanları, bu sayədə dənizin üstündəki buzu dəlib altdakı suya çata bilərlər.)



Su, bütün digər mayelərdən fərqli olaraq, donduqda genişlənir. Buna görə buz su üzərində üzür.

Əgər belə olmasa, nə baş verərdi? Su "normal" davransaydı, digər bütün mayelər kimi, onun da istilik itkisinə paralel şəkildə sıxlığı artsaydı, yəni buz suyun dibinə batsaydı nə baş verərdi?

Belə olacağı təqdirdə okeanlar, dənizlər və göllərdə, donma prosesi altdan başlayacaqdı. Altdan başlayacaq donma prosesi, suyun səthində soyuğun qarşısını kəsəcək buz təbəqəsi olmadığı üçün, yuxarı doğru uzanmağa davam edəcəkdi. Beləliklə də, dünyadakı göllərin, dənizlərin və okeanların çox böyük hissəsi nəhəng buz kütləsinə çevriləcəkdi. Dənizlərin səthində yalnız bir neçə metrlik su təbəqəsi qalacaq və temperatur artsa belə, dibdəki buz əsla əriməyəcəkdi. Belə bir dünyanın dənizlərində heç bir canlı yaşaya bilməzdi. Dənizlərin ölü olduğu ekoloji sistemdə quru canlıları da

mövcud ola bilməzdi. Bir sözlə, əgər su "normal" davransaydı, ölü bir planet olacaqdı.

Suyun niyə "normal" davranmadığı, yəni 4 ºC-yə qədər sıxıldıqdan sonra niyə birdən-birə genişlənməyə başladığı isə heç kimin cavablandıra bilmədiyi bir sualdır.



Suyun yuxarıdan donma qabiliyyəti sayəsində yer üzündəki dənizlər səthdə əmələ gələn buz təbəqələrinə baxmayaraq həmişə maye olaraq qalırlar. Əgər suyun bu "qeyri-adi" xüsusiyyəti olmasaydı, demək olar ki, bütün dənizlər həmişəlik donub qalacaq və dəniz həyatı qeyri-mümkün olacaqdı.

Tərləyərək Soyuma

Yuxarıda suyun termik xüsusiyyətlərindən danışarkən sadaladığımız ikinci və üçüncü bəndlər, yəni suyun gizli istiliyinin və istilik tutumunun digər bütün mayelərdən yüksək olması da bizim üçün çox əhəmiyyətlidir. Bu xüsusiyyət əksər insanın nəyə yaradığını bilmədiyi çox mühüm bir bədən funksiyamızın əsas açarıdır. Bu funksiya, tərləmədir.

Həqiqətən də, tərləmənin faydası nədir?

Bunu araşdırmaq üçün mövzunu bir qədər daha başdan ələ almalıyıq. Bütün məməli canlılar demək olar ki, eyni bədən temperaturuna sahibdirlər. 35-40 ºC arasında dəyişən bu temperatur, insanlarda da normalda 37 ºC-ə yaxındır. Bu çox həssas temperaturdur və mütləq sabit saxlanılmalıdır. Bədən temperaturu bir neçə dərəcə endikdə donma təhlükəsi ilə üzləşirik. Bir neçə dərəcə qalxanda isə ciddi şəkildə gücdən düşürük. Bədən temperaturunun 40 ºC-dən yüksək olması isə ölüm təhlükəsi deməkdir.

Bir sözlə, bədənimizin temperaturu ancaq bir neçə dərəcə dəyişə biləcək qədər həssas tarazlığa malikdir.

Lakin bədənimizin bu nöqtədə mühüm bir problemi var: həmişə hərəkət edir. Maşınların işləmələri də daxil olmaqla, bütün fiziki hərəkətlər enerji istehsalı tələb edir. Enerji istehsalı da həmişə istilik yaradar. Üstəlik, bu istiliyi asanlıqla hiss edə bilərsiniz. Bu kitabı bir kənara qoyub qızmar Günəşin altında 10 kilometr qaçıb geri qayıtsanız bədəninizin isindiyini çox açıq şəkildə hiss edərsiniz.



Suyun istilik xassələri tərləmə yolu ilə bədəndə əmələ gələn artıq istilikdən qurtulmağa imkan verir.

Lakin əslində, yenə də çox isinməz.

İstiliyin vahidi kaloridir. Normal bir insan 10 kilometrlik yolu bir saat ərzində qaçdığı vaxt təxminən 1000 kalori istilik meydana gətirər. Əgər qaçış vaxtı bu istilik bədəndən kənarlaşdırılmasa qaçan insanın bədən temperaturu o qədər artacaq ki, qaçışçı hələ birinci kilometrdə komaya girəcək.

Məhz bu böyük təhlükənin qarşısı suyun sahib olduğu iki xüsusiyyət sayəsində alınır.

Bu xüsusiyyətlərin birincisi, suyun yüksək istilik tutumudur. Yəni suyun istiliyini artırmaq üçün çox yüksək kalori lazımdır. Bu sayədə, 70%-i sudan ibarət olan bədənimiz çox sürətli şəkildə isinməz. Məsələn, əgər bədənimiz əsasən spirtdən meydana gəlsəydi, bədən temperaturumuzu 10 ^{0}C artıracaq bir hərəkət, bədən temperaturumuzu 20 ^{0}C artıracaqdı. Digər maddələr daha da dəhşətlidir: duz 50 ^{0}C, dəmir 100 ^{0}C, qurğuşun isə 300 ^{0}C-lik artımlar yaradacaqdı. Lakin suyun yüksək istilik tutumu, bizi bu cür böyük temperatur dəyişikliklərindən qoruyur.

Lakin başda da ifadə etdiyimiz kimi, 10 ^{0}C-lik artım belə, insan üçün ölümcüldür. Bunu aradan qaldırmaq üçünsə suyun digər bir xüsusiyyəti, yəni yüksək gizli istiliyi fəaliyyətə keçər.

Bədən yaranan istilik qarşısında özünü sərinlətmək üçün tərləmə mexanizmindən istifadə edər. Tərləmə vaxtı dəriyə yayılan su sürətlə buxarlanar. Bu buxarlanma vaxtı isə gizli istiliyi çox yüksək olduğu üçün yüksək temperatura ehtiyac duyar. Bu temperaturu bədənimizdən alır və beləliklə də, bizi sərinlədir. Bu soyutma o qədər effektlidir ki, bəzən üşüməyə belə səbəb ola bilər.

Bu sayədə, yuxarıda ələ aldığımız 10 kilometr qaçan insan, yalnız bir litr tərinin buxarlanması sayəsində, bədən temperaturunu 6 ^{0}C aşağı salar. Nə qədər çox enerji sərf etsə bədən temperaturu bir o qədər artacaq, bunun müqabilində isə bir o qədər çox tərləyib soyuyacaq. Bədəndə bu mükəmməl termostat sisteminin olmasına imkan verən amillərin başında isə suyun termal xüsusiyyətləri gəlir. Başqa heç bir maye su kimi yaxşı tərlədə bilməz. Əgər su yerinə başqa bir mayedən, məsələn, spirtdən istifadə edilsə

temperatur 6 ºC deyil yalnız 2,2 ºC enəcək. Ammonyak olduqda isə 3,6 ºC enəcək.

Hadisənin çox əhəmiyyətli digər bir tərəfi daha var. Əgər bədəndə yaranan istilik, səthə, yəni dəriyə ötürülə bilməsə, suyun bəhs etdiyimiz bu iki xüsusiyyəti və buna əsaslanan tərləmə sistemi yenə də bir işə yaramayacaq. Bundan ötrü də, bədənin quruluşu, istiliyi çox sürətlə ötürmə qabiliyyətinə sahib olmalıdır. Məhz bu məqamda suyun digər bir xüsusiyyəti fəaliyyətə keçər: su, məlum olan digər bütün mayelərin əksinə, çox yüksək istilik keçiriciliyinə, yəni istiliyi ötürmə qabiliyyətinə malikdir. Bu sayədə bədən yaranan yüksək istiliyi sürətlə dəriyə ötürər (hətta bunun üçün dəriyə yaxın olan qan damarları genişlənər və biz də buna görə isindiyimiz vaxt qızararıq). Əgər suyun istilik keçiriciliyi bir neçə qat qədər daha az olsa bədəndə yaranan istiliyin səthə ötürülmə prosesi çox yavaşlayacaq, bu da yenə məməlilər kimi mürəkkəb canlıların yaşamasını qeyri-mümkün edəcək.

Bütün bunlar suyun bir-birindən fərqli üç termal xüsusiyyətinin ortaq bir məqsədə, yəni insan kimi mürəkkəb canlıların sərinləşdirilməsinə xidmət etdiyini göstərir. Su bu iş üçün seçilmiş xüsusi mayedir.

Mülayim Bir Dünya

Suyun, Hendersonun "Ətraf mühitin əlverişliliyi" adlı kitabında diqqət çəkilən beş fərqli termal xüsusiyyəti, eyni zamanda Yer kürəsinin mülayim və tarazlı iqlimə sahib olmasında da böyük rol oynayır.

Suyun gizli istiliyinin və istilik tutumunun digər mayelərlə müqayisədə çox yüksək olması dənizlərin qurudan daha gec isinib daha gec soyumalarını təmin edir. Bundan ötrü də, Yer kürəsində qurudakı temperatur fərqi ən isti yerlə ən soyuq yer arasında 140 ºC-yə qədər yüksəldiyi halda, dənizlərin temperatur fərqi ən çoxu 15-20 ºC arasında dəyişir. Eyni vəziyyət gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqində də yaşanır. Quruda gecə ilə gündüz arasındakı fərq quru səthində 20-30 ºC-yə qədər yüksəldiyi halda, dənizlərdə ən çoxu bir neçə dərəcəlik temperatur fərqi yaranar. Sırf dənizlər deyil, atmosferdəki su buxarı da çox böyük tarazlıq yaradır. Gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqinin su buxarının çox az olduğu səhralarda çox, dəniz iqlimi olan yerlərdə isə olduqca az olması bunun bir nəticəsidir.

Suyun bu özünəməxsus termal xüsusiyyətləri sayəsində qış ilə yay və ya gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi daim insanların və digər canlıların yaşaya biləcəyi həddə qalır. Yer üzündəki su miqdarı quru səthinə görə daha az olsaydı gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi çox yüksələcək, quru səthinin böyük hissəsi səhralaşacaq, həyat qeyri-mümkün olacaq və ya ən azından çox çətinləşəcəkdi. Yaxud suyun termal xüsusiyyətləri fərqli olsaydı yenə həyat üçün olduqca əlverişsiz bir planet meydana gələcəkdi.

Henderson suyun bütün bu termal xüsusiyyətlərini araşdırdıqdan sonra bu şərhi verir:

"Ümumiləşdirmək lazımdırsa, suyun bu xüsusiyyəti üç istiqamətdən böyük əhəmiyyət daşıyır. Birinicisi, Yerin temperaturunu tənzimləməyir və

tarazlayır. İkincisi, canlıların bədənlərinin istilik tarazlığının mükəmməl şəkildə qorunmasını təmin edir. Üçüncüsü isə meteoroloji siklləri dəstəkləyir. Bütün bu təsirlər, mümkün ola biləcək ən yüksək uyğunluqda baş verir və başqa heç bir maddə bu cəhətdən su ilə müqayisə edilə bilməz".

(Lawrence Henderson, The Fitness of the Environment, Boston: Beacon Press, 1958, səh. 105)





Dənizlərdə böyük su kütləsi Yerin temperaturunun sabitləşməsini təmin edir. Bu səbəbdən dənizə yaxın ərazilərdə, xüsusən də çimərliklərdə gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqləri çox az olur. Sudan uzaq olan səhra ərazilərində gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi 40°C-ə çata bilər.

Yüksək Səthi Gərilmə

Suyun indiyə qədər nəzərdən keçirdiyimiz bütün xüsusiyyətləri, termal, yəni istiliklə əlaqədar xüsusiyyətlərdir. Lakin suyun digər bəzi mühüm fiziki xüsusiyyətləri də var və bunlar da həyat üçün yenə görünməmiş dərəcədə əlverişlidir.

Bu xüsusiyyətlərin biri suyun olduqca yüksək səthi gərilməyə malik olmasıdır. Səthi gərilmə, ensiklopedik mənbələrdə: "mayelərin səthinin gərilmiş bir pərdə kimi davranması xüsusiyyəti" olaraq təsvir edilir. Bunun səbəbi, mayeni təşkil edən molekulların bir-birlərini cəzb etmələridir.

Səthi gərilmənin nümunələrini ən çox suda görərik. Suyun səthi gərilmə potensialı çox yüksək olduğu üçün bəzi maraqlı fiziki hadisələr yaşanır. Məsələn, bir su qabı qabın yüksəkliyindən bir az daha yüksək su kütləsini daşırmadan daşıya bilər. Yaxud metal bir iynə suyun səthinə diqqətli şəkildə üfüqi vəziyyətdə qoyulduqda, batmadan üzə bilər.

Suyun səthi gərilməsi məlum digər mayelərin demək olar hamısından daha yüksəkdir və bunun çox mühüm bioloji təsirləri var. Suyun səthi gərilməsi, əsasən, bitkilər üçün çox vacibdir.

Bitkilərin, heç bir nasosları, əzələ sistemləri və s. olmadan, torpağın dərinliklərindəki suyu metrlərlə yuxarı daşıdıqları barədə düşündünüzmü? Bu sualın cavabı səthi gərilmədir. Bitkilərin köklərindəki və damarlarındakı kanallar, suyun səthi gərilməsindən faydalanacaq şəkildə yaradılıblar. Yuxarı doğru getdikcə daralan bu kanallar, suyun yuxarı doğru "sürətlənməsinə" səbəb olurlar.

Bu mükəmməl quruluşun yaranmasına imkan verən şey, bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, suyun yüksək səth gərilməsidir. Əgər suyun səthi

gərilməsi digər mayelərin əksəriyyəti kimi aşağı səviyyədə olsa böyük quru bitkilərinin yaşaması fizioloji cəhətdən qeyri-mümkün olacaq. Yüksək səthi gərilmənin digər bir mühüm təsiri isə süxurların parçalanmasıdır. Su yüksək səth gərilməsindən ötrü süxurlardakı kiçik çatların ən dərinliklərinə qədər sızar. Daha sonra havalar soyuyar və sular donar. Donub buza çevrilən su fövqəladə təsir yaradıb genişləndiyi üçün süxurlara qüvvə tətbiq edər və zamanla onları parçalayar. Bu, süxurlardakı mineralların təbiətə qaytarılması və həmçinin torpaq meydana gəlməsi baxımından mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Bitkilər suyun yüksək səth gərilməsindən faydalanacaq şəkildə yaradılmışdır. Səthi gərilmənin yüksələn təsiri sayəsində, suyu metrlərlə yuxarıdakı yarpaqlarına daşıya bilirlər.



Suyun Kimyəvi Xüsusiyyətləri

Suyun bütün bu fiziki xüsusiyyətləri ilə yanaşı, kimyəvi xüsusiyyətləri də həyat üçün fövqəladə dərəcədə idealdır. Bu xüsusiyyətlərin başında suyun çox yaxşı həll edici olması gəlir. Deмək olar ki, bütün kimyəvi maddələr, suyun içində münasib şəkildə həll olurlar.

Bunun həyat üçün çox mühüm təsiri, suda həll olan bir çox faydalı mineral və bənzəri kimyəvi maddələrin, çaylar vasitəsilə dənizlərə aparılmasıdır. Bu yolla dənizlərə, ildə 5 milyard ton kimyəvi maddə daşındığı hesablanmışdır. Bu maddələr, sudakı həyat üçün zəruridir.

Su, demək olar ki, məlum olan bütün kimyəvi reaksiyaları sürətləndirər (kataliz edər). Suyun digər bir kimyəvi xüsusiyyəti isə kimyəvi reaktivliyinin ideal səviyyədə olmasıdır. Su nə sulfat turşusu kimi həddən artıq reaktiv və bu dolayısilə parçalayıcı bir tərkib, nə də arqon kimi heç bir reaksiyaya girməyən durğun bir maddədir. Maykl Dentonun ifadə etdiyi kimi: "suyun reaksiyaya girmə səviyyəsi onun həm bioloji, həm də geoloji vəzifələri baxımından mümkün ola biləcək ən münasib qiymətdədir".

(Michael Denton, Nature's Destiny, səh. 32)

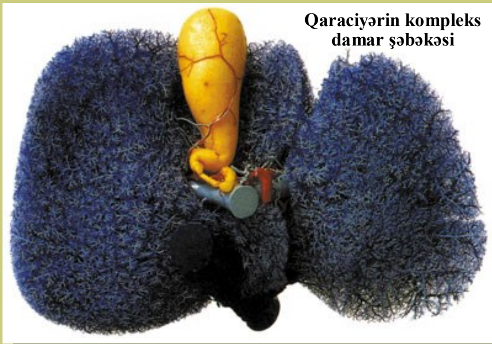
Suyun kimyəvi xüsusiyyətlərinin həyat üçün əlverişliliyi, su haqqında aparılan hər yeni araşdırma ilə bir qədər də təfərrüatlı şəkildə ortaya çıxır. Yel Universitetindən tanınmış biofizika professoru Harold Morovits bu mövzuda bu şərhi verir:

“Son illərdə suyun əvvələr bilinməyən bir xüsusiyyətinin məlum olmasına yaramış irəliləyişlər baş vermişdir. Bu xüsusiyyət (proton keçiriciliyi), təkcə suya məxsus bir xüsusiyyət kimi görünür və bioloji - enerji

ötürülməsi ilə həyatın mənşəyi baxımından çox böyük əhəmiyyətə malikdir. Məlumatlarımız artdıqca təbiətin (həyat üçün) mükəmməl əlverişliliyinə olan heyranlığımız da artır".

(Harold J. Morowitz, Cosmic Joy and Local Pain, New York: Scribner, 1987, səh. 152-153)

Suyun yüksək axıcılıq dəyəri bizim üçün həyati əhəmiyyət kəsb edir. Əgər suyun axıcılıq dəyəri bir az da az olsaydı, qanın kapilyarlarla daşınması mümkün olmayacaqdır. Məsələn, yan tərəfdən görünən qaraciyərin kompleks damar şəbəkəsi heç vaxt qurula bilməyəcəkdir.



Qaraciyərin kompleks damar şəbəkəsi

Suyun Ideal Axıcılıq Dəyəri

Maye deyildikdə gözümüzün qarşısında olduqca axıcı bir maddə canlanır. Halbuki, əslində, mayelərin axıcılıq qabiliyyətləri bir-birindən çox fərqli ola bilər. Məsələn, qatran, qliserin, zeytun yağı və sulfat turşusu arasındakı axıcılıq fərqləri çox yüksəkdir. Bu mayelər su ilə müqayisə edildikləri zaman isə ortaya olduqca böyük fərqlər çıxar. Çünki su qatrandan 10 milyard qat, qliserindən min qat, zeytun yağından yüz qat və sulfat turşusundan da 25 qat daha elastikdir.

Su yuxarıdakı müqayisədən də aydın olduğu kimi, çox yüksək axıcılıq qabiliyyətinə malikdir. Hətta efir və maye hidrogen kimi normal forması qaz olan maddələr bir kənara qoyulsa suyun bütün mayelər arasında axıcılıq qiyməti ən yüksək maddə olduğunu söyləyə bilərik.

Bəs görəsən suyun bu axıcılıq qiymətinin bizim üçün əhəmiyyəti vardırmı? Bu mühüm mayenin bir qədər daha az və ya çox axıcı olmasının bizim üçün fərqi varmı? Maykl Denton bu sualları belə cavablandırır:

"Əgər axıcılıq qabiliyyəti daha yüksək olsaydı, su, həyat üçün əlverişli əsas olmaq xüsusiyyətini tamam itirərdi. Məsələn, axıcılıq qabiliyyəti maye hidrogen qədər yüksək olsaydı canlıların strukturları dağıdıcı təsir qarşısında olduqca şiddətli təsirlərə məruz qalacaqdı... Həssas molekulyar strukturların su tərəfindən dəstəklənməsi mümkün olmayacaq, canlı hüceyrəsinin olduqca həssas olan quruluşu mövcudluğunu davam etdirə bilməyəcəkdi..."

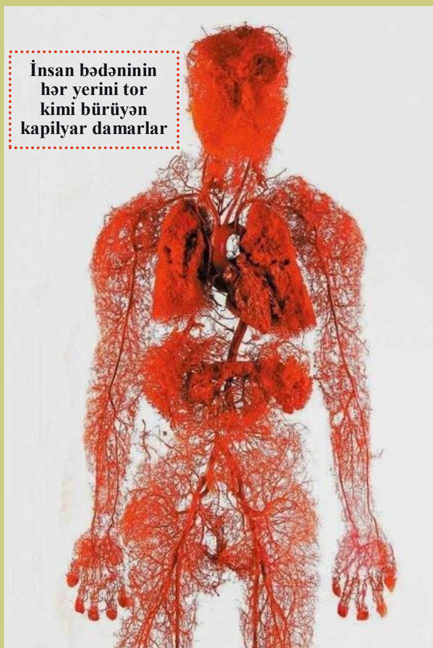
Eləcə də, suyun axıcılıq qabiliyyəti bir qədər daha az olsaydı, (zülallar, fermentlər kimi) makro molekulların və xüsusilə mitoxondri kimi xüsusiləşmiş strukturlarla kiçik orqanoidlərin nəzarətli hərəkət etmələri qeyri-mümkün olacaqdı. Eynilə hüceyrə bölünməsi prosesi də, qeyri-mümkün olacaqdı. Hüceyrənin bütün mühüm fəaliyyətləri faktiki cəhətdən dayanacaq və bizim bildiyimizə bənzər bir hüceyrə həyatı qeyri-mümkün olacaqdı. Hüceyrələrin embriogenez (ana bətnindəki inkişaf) vaxtı hərəkət etmə və

sürünmə qabiliyyətlərinə bağlı olan daha yüksək səviyyəli orqanizmlərin inkişafı isə suyun axıcılıq qabiliyyətinin çox az belə daha aşağı olması vəziyyətində, qətiyyən baş verməyəcəkdi. (Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 33)

Suyun axıcılıq dəyəri təkcə hüceyrə daxilindəki hərəkətlər baxımından deyil, həmçinin qan dövranı sistemi baxımından da çox əhəmiyyətlidir.

Bir millimetrin dörddə bir hissəsindən daha böyük bir bədənə sahib olan bütün canlılar mərkəzi qan dövranı sisteminə sahibdirlər. Çünki bu böyüklükdən sonra, qidaların və oksigenin "diffuziya" yolu ilə, yəni birbaşa hüceyrə daxilindəki mayeyə buraxılıb alınaraq daşınması qeyri-mümkündür. Bədəndə çox sayda hüceyrə var və kənardan alınan havanın və enerjinin, hüceyrələrə bəzi "kanallar" yolu ilə vurulmalı, artıq maddələr isə bəzi başqa "kanallar" tərəfindən toplanmalıdır. Bu kanallar, damarlardır. Ürək isə bu damarlardakı axımı təmin edən nasosdur. Damarlarda axan şey isə "qan" olaraq tanıdığımız mayedir ki, həqiqətdə əsasən sudan ibarətdir (qandakı hüceyrə, zülal və hormonlar çıxarıldıqda geriyə qalan və "plazma" adlandırılan mayenin 95%-i sudur).

Məhz bundan ötrü də, suyun axıcılıq qabiliyyəti, qan dövranı sisteminin səmərəli fəaliyyəti baxımından çox əhəmiyyətlidir. Məsələn, əgər suyun axıcılıq qabiliyyəti qatranın axıcılıq qabiliyyətinə bənzər ölçüdə olsa əlbəttə ki, heç bir ürək bunu nəql edə bilməyəcək. Qatranınkından 100 milyon qat yüksək axıcılıq qiymətinə sahib zeytun bənzəri bir su belə, ürək tərəfindən vurulsa da, bədənin hər yerini əhatə edən milyardlarla kapilyar damara daxil ola bilməyəcək və ya çox çətinliklə axacaq.



İnsan bədəninin hər yerini tor kimi bürüyən kapilyar damarlar

Bu kapilyar damarlar məsələsini bir az daha yaxından müzakirə edək. Kapilyar damarların məqsədi bədənin bütün hissələrindəki hüceyrələrin hər birinə lazım olan oksigen, enerji, qida, hormon kimi maddələri daşımaqdır. Bir hüceyrənin bir kapilyar damardan faydalana bilməsi üçünsə, ondan ən çoxu 50 mikronluq məsafə qədər uzaqda olmalıdır (bir mikron, millimetrin mində bir hissəsidir). Daha uzaqda qalan hüceyrələr qidalanmayaraq öləcəklər.

Məhz bundan ötrü də, insan bədəni elə şəkildə yaradılmışdır ki, kapilyar damarlar bədənin hər yerini tor kimi bürüyər. Bədənimizdəki orta hesabla 5 milyard kapilyar damarın ümumi uzunluğu 950 km-ə çatır. Bəzi məməlilərdə, təkcə 1 sm2-lik əzələdə 3000 ədəd açıq kapilyar yerləşir.

Əgər insan bədəninin ən kiçik kapilyarlarının 10 minini bir yerə toplasaq, ümumi qalınlıqları ancaq bir karandaşın ucu qədər olar. Bu kapilyarların diametri, 3-5 mikron arasında dəyişər. Bu, millimetrin mində üç və ya beş hissəsi deməkdir.

Lakin, əlbəttə ki, qanın bu qədər dar damarlar içində ilişib qalmadan və ağırlaşmadan hərəkət edə bilməsi suyun yüksək axıcılığı sayəsində mümkün olur. Maykl Denton bu axıcılıq qabiliyyətinin bir qədər belə az olacağı təqdirdə heç bir qan dövranı sisteminin işə yaramayacağını belə bildirir:

"Müəyyən kapilyar damar sistemi, ancaq kanallara vurulan mayenin yüksək axıcılıq qabiliyyətinə sahib olacağı təqdirdə çalışar. Yüksək axıcılıq qabiliyyəti çox əhəmiyyətlidir, çünki mayenin damardakı hərəkəti, mayenin axıcılıq qabiliyyəti ilə düz mütənasibdir... Buradan, **suyun axıcılıq qabiliyyətinin təkcə bir neçə qat daha çox olacağı təqdirdə**, kapilyar damarlarda qanın axması üçün, qanı çox böyük təzyiqlə vurmaq lazım gələcəyi və **hər hansı kapilyar damar sisteminin işləməz vəziyyətə düşəcəyi** açıq şəkildə görünür".

Əgər suyun axıcılıq dəyəri bir qədər az olsa və ən kiçik kapilyar damarın diametri 3 mikron əvəzinə 10 mikron olmaq məcburiyyətində qalsa, bu kapilyar damarlar, kifayət qədər oksigen və qlükoza miqdarını çatdıra bilmək üçün (qidalandırmalı olduqları) əzələ toxumasının demək olar ki, hamısını əhatə edəcəklər. Aydındır ki, (bu vəziyyətdə) geniş həyat formalarının dizaynı qeyri-mümkün olacaq və ya fövqəladə dərəcədə məhdudlaşacaq.

Dolayısılə, suyun həyat üçün əlverişli əsas olması üçün, axıcılıq qabiliyyətinin hazırda sahib olduğu qiymətə olduqca yaxın olması zəruridir.

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 35-36)

Digər bir sözlə, suyun digər bütün xüsusiyyətləri kimi, axıcılığı da həyat üçün ola biləcək ən ideal dəyərdədir. Mayelərin axıcılıq dəyərləri arasında milyardlarla qat fərqlər var. Lakin su bu milyardlarla fərqli axıcılıq qiymətləri arasında tam olması lazım gələn qiymətlə yaradılmışdır.

Suyun yüksək axıcılıq dəyəri bütün canlılar üçün vacibdir. Bitkilər də, yandakı yarpaqda göründüyü kimi, suyu çox incə kapilyar damarlarla daşıyırlar.



Bu fəslin əvvəlindən bura qədər araşdırdığımız bütün məlumatlar suyun termal, kimyəvi və fiziki xüsusiyyətlərinin, eləcə də, axıcılıq dəyərinin həyat üçün tam olması lazım gələn şəkildə olduğunu göstərir. Su həyat üçün o

qədər əlverişlidir ki, bəzən bu əlverişliliyi qorumaq naminə təbiət qanunları arasında istisnalıq təşkil edir. Məsələn, məlum olan bütün mayelərin əksinə, 4 ^{0}C-dən sonra gözlənilməz şəkildə genişlənməyə başlayır və beləliklə də, buzun üzməsini təmin edir.

Su başqa heç bir maye ilə müqayisə edilə bilməyəcək qədər həyat üçün əlverişlidir. Üstəlik, Yer kimi digər bütün şərtləri (istiliyi, işığı, elektromaqnit sahəsi, atmosferi, səthi və s. ilə) həyat üçün əlverişli olan bir planetin böyük hissəsi həyat üçün lazımi miqdarda su ilə doldurulmuşdur. Bütün bunların təsadüf ola bilməyəcəyi və hər birinin üstün bir yaradılış əsəri olduğu açıq-aydındır.

Digər bir sözlə, suyun bütün fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri bu mayenin insan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir. İnsan həyatı üçün xüsusi olaraq yaradılmış Yer kürəsi, yenə insan həyatına təməl meydana gətirməsi üçün xüsusi olaraq yaradılan bu su ilə canlandırılmışdır. Allah su ilə bizə həyat vermiş, yediyimiz hər cür qidanı su ilə torpaqdan bitirmişdir.

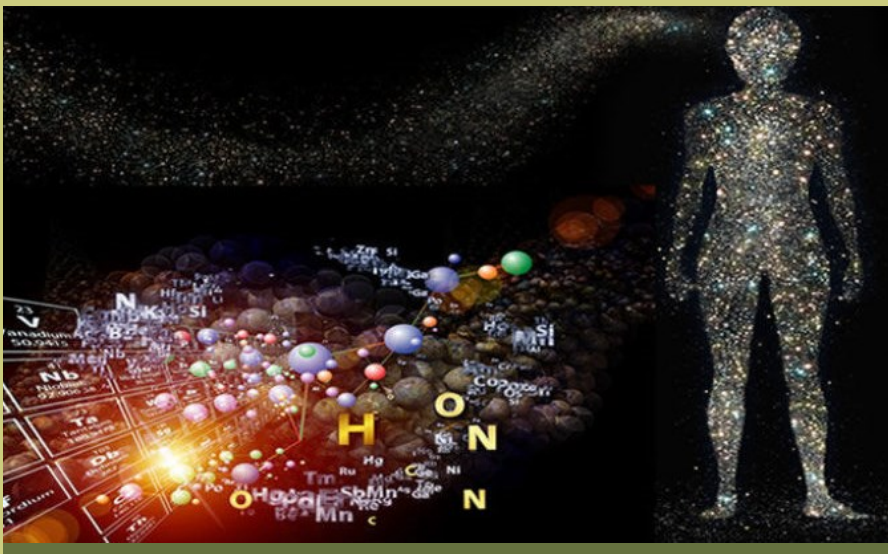
Bunun ən mühüm tərəfi isə müasir elmin ortaya çıxartdığı bu həqiqətin, yenə 14 əsr bundan əvvəl insanlara yol göstərici olaraq vəhy olunan Quranda verilmiş məlumat olmasıdır. Allah, Quranda insanlara su haqqında belə buyurmuşdur:

Göydən sizin üçün yağmur endirən Odur. Ondan *(o sudan)* **siz də, içində** *(heyvanlarınızı)* **otardığınız ağaclar** *(və otlar)* **da içər.** *(Allah)* **onunla** *(o su ilə)* **sizin üçün əkin, zeytun, xurma, üzüm və bütün meyvələrdən yetişdirir. Düşünüb-daşınanlar üçün bunda dəlillər vardır!** (Nəhl surəsi, 10-11)

HƏYAT ÜÇÜN ELEMENTLƏR

“Təbiət qanunlarının gördüyümüz kainatı meydana gətirmək üçün necə də fövqəladə şəkildə tənzimləndiyini gördüyünüz vaxt kainatın öz-özünə meydana gəlmədiyini, arxasında bir məqsədin olmalı olduğunu görürsünüz”. İngilis fiziki Con Polkinhorn
("Science Finds God", *Newsweek,* 27 iyul 1998)

Bura qədər yaşadığımız kainatın bütün fiziki tarazlığının bizim həyatımız üçün xüsusi olaraq tənzimlənmiş olduğunu araşdırdıq. Kainatın ümumi quruluşunun, planetimizin bu kainatdakı yerinin, onun fiziki xüsusiyyətlərinin, havanın, işığın və suyun, tam olaraq bizim ehtiyac duyduğumuz xüsusiyyətlərə sahib olduqlarını gördük. Lakin bir də bütün bunlardan savayı, sahib olduğumuz bədəni meydana gətirən elementləri də araşdırmalıyıq. Əlimizi, gözlərimizi, saçımızı, ağciyərlərimizi təşkil edən və ya bizə qida təmin edən bütün canlıları, bitkiləri, heyvanları, ağacları, quşları təşkil edən elementlər də, xüsusi yaradılmış təməl elementlərdir.



Fizik Robert Klarkın: "Yaradıcı həyatın yaradılması məqsədiylə istifadə olunmaq üçün xüsusi hissələr yaratmışdır" şəklindəki sözüylə (Robert E. D. Clark, *The Universe: Plan or Accident?,* London, Paternoster Press, 1961, səh. 98) ifadə etdiyi kimi, Allah həyatın təməl elementlərini çox xüsusi və üstün xüsusiyyətlərlə yaratmışdır.

Bu təməl elementlərin ən mühümü isə karbondur.

Karbonun Quruluşu

Əvvəlki hissələrdə dövri cədvəldə altıncı yerdə yerləşən karbonun qırmızı nəhəng adlandırılan böyük ulduzlarda nə qədər fövqəladə proses nəticəsində əmələ gətirildiyini araşdırmışdıq. Karbonun bu qədər fövqəladə şəkildə əmələ gəlməsini kəşf edən Fred Hoylun: "ulduzların daxilində həyata

keçiridikləri nəticələrə baxılarsa fizika qanunları şüurlu surətdə nizamlanmışdır" dediyinə də şahid olmuşduq. (Fred Hoyle, *Religion and the Scientists*, London: SCM, 1959; M. A. Corey, *The Natural History of Creation*, Maryland: University Press of America, 1995, səh. 341)

Karbonu araşdırdığımız vaxt bu atomun təkcə əmələ gəlməsinin deyil, kimyəvi xüsusiyyətlərinin də tənzimləndiyini görərik.

Karbon atomu adətən təbiətdə qrafit şəklində olur. Lakin bu qara maddə digər atomlarla birləşdikdə, mükəmməl dərəcədə fərqli maddələr yaradır. Canlı bədənlərini əmələ gətirən material, karbonun başqa bir neçə element ilə qurduğu bu bağlardır.



Karbon təbiətdə saf halda iki müxtəlif formada mövcuddur, belə ki, qrafit və ya almaz olaraq. Amma etdiyi birləşmələr çox müxtəlif maddələr meydana gətirir. Hüceyrə membranından ağac qabığına, göz büllurundan maral buynuzlarına, yumurta ağından ilan zəhərinə qədər olduqca fərqli olan üzvi maddələrin hamısı karbon əsaslı birləşmələrdən ibarətdir. Karbon: hidrogen, oksigen və azot atomlarıyla müxtəlif həndəsi formalarda birləşərək olduqca müxtəlif maddələr əmələ gətirir.

Karbon birləşmələrinin bəziləri yalnız bir neçə atomdan meydana gəldiyi halda, bəzilərində minlərlə hətta milyonlarla atom var. Təkcə karbon atomları bu qədər uzun və daimi birləşmələr əmələ gətirirlər. Devid Berninin "Həyat" ("Life") adlı kitabında qeyd olunduğu kimi: "karbon, çox qeyri-adi bir elementdir... Karbon və onun bu qeyri-adi xüsusiyyətləri olmasaydı dünyada həyatın olması qeyri-mümkün olardı".
(David Burnie, *Life*, Eyewitess Science, London: Dorling Kindersley, 1996, səh. 8)

İngilis kimyagər Nevil Sicvik "Kimyəvi elementlər və birləşmələr" ("Chemical Elements and Their Compounds") başlıqlı kitabında karbon haqqında bunları yazır:

"Karbon edə bildiyi birləşmələrin sayı və müxtəlifliyi cəhətdən, digər elementlərdən tamamilə fərqlənən özünəxüsusi quruluşdadır. İndiyə qədər karbonun yarım milyondan çox müxtəlif birləşməsi ayırd edilmiş və adlandırılmışdır. Lakin, bu belə karbonun gücü haqqında çox qeyri-kafi məlumat verir, çünki karbon bütün canlı maddələrin bünövrəsini meydana gətirir". (Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds*, vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1950, səh. 490)

Həyatın karbon əvəzinə başqa bir elementə əsaslanması isə fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərdən ötrü qeyri-mümkündür. Bir vaxtlar karbona alternativ olaraq ortaya atılan silikonun etibarsız namizəd olduğu isə artıq məlum olmuşdur. Sicvik: "həyatın təməli olaraq, silikonun karbonun yerini tutacağı bir dünya düşüncəsinin qeyri-mümkün olduğundan artıq əmin olacaq

qədər məlumata sahibik" deyirdi.

(Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds*, vol 1., səh. 490)

Kovalent Rabitələr

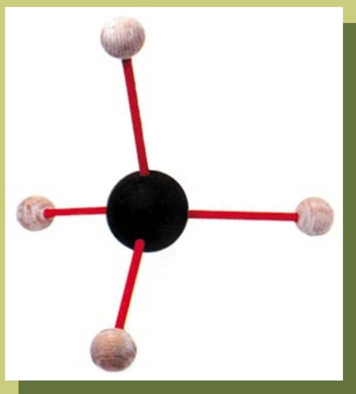
Karbon üzvi birləşmələri yaratmaq üçün başqa atomlarla birləşdiyi vaxt atomlar arasında yaradılan rabitə "kovalent rabitə" adlandırılır. Kovalent rabitə iki atomun elektronlarını bölüşmələri ilə yaradılır.

Elektronlar atom nüvələrinin ətrafında müəyyən orbitlərdə yerləşirlər. Nüvəyə ən yaxın orbitdə yalnız iki elektron yerləşə bilər. Növbəti orbit səkkiz elektron qəbul edər. Daha sonrakı 18 elektron qəbul edər və bu beləcə davam edər. Maraqlı budur ki, atomlar, orbitlərindəki elektron saylarını tamamlamağa çalışırlar. Məsələn, ikinci orbitində 6 elektron olan oksigen, bu orbitə iki elektron da əlavə edib sayı 8-ə çatdırmaq istəyər. Atomlar niyə belə etməyə çalışdıqları sualını cavablandırmaq mümkün olmur, lakin bu olmasa canlı orqanizmlərin mövcud ola bilməyəcəyi aydındır.

Kovalent rabitələr atomların bu "orbit tamamlama" istəyi sayəsində yaradılır. Hər ikisi də, yəni orbitlərini tamamlamaq istəyən iki fərqli atom, elektronlarını bölüşərək bu tamamlama prosesini həyata keçirir. Məsələn, suyu (H_2O) meydana gətirən iki hidrogen və bir oksigen atomu, kovalent rabitə yaradarlar. Oksigen, iki hidrogendəki bir elektronu bölüşərək ikinci orbitindəki elektron sayını 8-ə çatdırar. Hidrogenlərin hər biri də, oksigenin elektronlarından birini alaraq öz orbitlərindəki elektron sayını ikiyə tamamlayar.

Karbon da məhz bu cür kovalent rabitələr yaradaraq çox müxtəlif maddələr əmələ gətirər. Metan bunlardan biridir. Metan dörd ayrı hidrogen atomunun karbonla kovalent rabitə yaratması sayəsində meydana gələr. Karbonun atom sayı (6) oksigenin atom sayından (8) iki vahid az olduğu üçün, karbon iki əvəzinə dörd hidrogenlə rabitə yaradar.

Metan qazının quruluşu: Ortadakı karbon atomunun ətrafına dörd ayrı hidrogen atomu bağlıdır.



Lakin karbon, başda ifadə etdiyimiz kimi, çox sayda rabitələr yaradar. Karbonun təkcə hidrogenlə yaratdığı müxtəlif rabitələr "karbohidrogenlər" kimi tanınan böyük qrupu meydana gətirər. Bu böyük qrup daxilində isə təbii qaz, maye neft, neft, kerosin və maşın yağları var. Etilen və propilen kimi

tanınan karbohidrogenlər isə neft-kimya sənayesinin əsasıdır. Başqa karbohidrogenlər benzol, toluol və skipidar kimi birləşmələr meydana gətirər. Pal-paltarımızı güvələrdən qorumaq üçün şkaflara qoyduğumuz naftalin isə digər bir karbohidrogendir. Xlor və ya flüorla birləşən karbohidrogenlər isə anesteziya maddələri, yanğın söndürücülər və soyuducularda istifadə edilən freon kimi fərqli maddələr əmələ gətirirlər.



Zeytun yağı, ət və ya şəkər kimi fərqli maddələr karbon, hidrogen, oksigen və ya azot atomlarının fərqli dizaynlarda birləşmələriylə əmələ gəlir.

Karbonun hidrogen və oksigenlə yaratdığı kovalent rabitələr isə çox sayda müxtəlif maddələr əmələ gətirər. Bunlar arasında etanol və propanol kimi spirtlər, aldehidler, ketonlar və yağ turşuları var. Eləcə də, karbon, hidrogen və oksigen birləşmələrindən meydana gələn çox mühüm iki maddə isə yediyimiz qidalardakı enerjini təmin edən qlükoza və fruktozadır. Ağacın sərt maddəsini və kağızın xammaddəsini meydana gətirən sellüloza, bal mumu, sirkə və qarışqa turşusu kimi maddələrin hər biri, yenə karbonun hidrogen və oksigenlə yaratdığı kovalent rabitələr sayəsində meydana gəlir.

Karbon hidrogen, oksigen və azot atomları ilə rabitələr yaratdıqda isə bu dəfə də, yenə çox əhəmiyyətli birləşmələr əmələ gələr. Bu birləşmələrin başında, bədənimizin təməl elementi olan zülalları əmələ gətirən amin turşuları gəlir. DNT-ni meydana gətirən nükleotidlər də, yenə karbon, hidrogen, oksigen və azot birləşməsindən meydana gələn molekullardır.

Bir sözlə karbon atomunun yaratdığı kovalent rabitələr, həyatın mövcud ola bilməsi üçün, mütləq lazım gələn şərtlərdən biridir. Əgər karbon oksigen, azot və hidrogenlə kovalent rabitələr yaratmasa, həyatdan bəhs etmək qeyri-mümkün olar.

Karbonun bu rabitələri yarada bilməsini təmin edən şey isə onun, kimyaçıların "metastabil" adlandırdıqları xüsusiyyətindən irəli gəlir. Tanınmış biokimyaçı C.B.S. Holdeyn bu xüsusiyyəti belə açıqlayır:

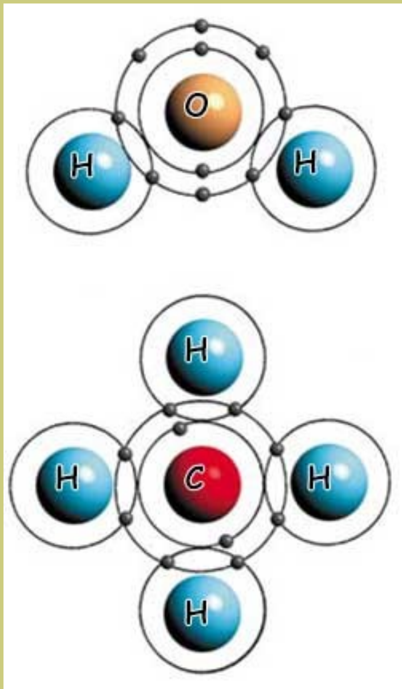
“Bir molekulun metastabil olması onun müəyyən çevrilmə vaxtı sərbəst

enerji yarada bilməsi, lakin istilik, radiasiya və ya müəyyən katalizatorla birləşmə vəziyyətlərini çıxmaq şərtilə sabit vəziyyətdə qala bilməsi deməkdir". (J. B. S. Haldane, "The Origin of Life", *New Biology*, 1954, vol. 16, səh. 12)

Bu texniki tərif karbon atomunun çox özünəməxsus quruluşa sahib olduğu deməkdir. Bu xüsusi quruluş sayəsində karbon əsasən çox asanlıqla kovalent rabitə yarada bilir.

Lakin burada çox maraqlı bir xüsus var. **Karbonun həyat üçün zəruri olan "metastabil" xüsusiyyəti yalnız çox kiçik temperatur intervalı üçün qüvvədədir.** Temperatur 100 °C-ni keçdikdə karbon birləşmələri olduqca qeyri-stabil hal alır.

Bunu hamımız gündəlik həyatımızda müşahidə edərik. Əti bişirərkən etdiyimiz şey, əslində, karbon birləşmələrinin quruluşunu dəyişdirməkdir. Lakin mühüm bir xüsusa diqqət yetirilməlidir: bişən ət, artıq tamamilə "ölü" vəziyyətə gəlir, yəni canlı orqanizmlərdə istifadə olunan quruluşundan fərqlənməyə başlayır. Necə ki, **əksər karbon birləşmələri 100 °C-dən yüksək temperaturda korlanırlar.** Vitaminlərin böyük hissəsi dərhal parçalanır. Şəkərlər eyni şəkildə quruluş dəyişikliyinə məruz qalır və qida dəyərlərini itirirlər. Bir qədər də yüksək temperaturda, məsələn, 150° C-də, karbon birləşmələri yanmağa başlayır.



Su və Metan: Kovalent Bağların İki Fərqli Nümunəsi

Üstdəki su molekulu, iki hidrogen və bir oksigen atomu arasındakı kovalent bağla qurulmuşdur.

Altdakı metan molekulu isə, dörd hidrogen atomunun bir karbon atomu ilə kovalent bağlanmasıyla əmələ gəlmişdir.

Yəni karbon birləşmələrinin kovalent rabitələr yaradıb bu rabitələri daimi qoruya biləcəkləri temperatur intervalının yuxarı sərhədi, 100 °C-ni keçməz. Aşağı sərhəd isə 0 °C-dir. 0 °C-dən aşağı temperaturda isə üzvi biokimyanın varlığı qeyri-mümkün olur.

Lakin digər birləşmələr belə deyil. Qeyri-üzvi maddələrin əksəriyyəti temperatur dəyişmələrindən bu şəkildə təsirlənmirlər. Bunu görmək üçün bir parça ətlə yanaşı, bir qədər metal, şüşə və ya daş qoyub bu qarışığı qızdıra bilərsiniz. İstilik artdıqca ətin quruluşunu dəyişdirdiyini, qarardığını və sonunda isə, yandığını görəcəksiniz. Lakin metal, şüşə və ya daş üçün, istiliyi yüzlərlə dərəcə artırsanız da, onlara heç nə olmaz.

Diqqət edirsinizsə, karbon birləşmələrinin kovalent rabitələri yaratmaq və

qorumaq üçün ehtiyac duyduqları temperatur intervalı, tam olaraq Yer kürəsində mövcud olan temperatur intervalıdır. Halbuki daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, kainatdakı temperatur göstəriciləri, ən isti ulduzlardakı milyardlarla dərəcəlik temperaturla, "mütləq sıfır" nöqtəsi olan -273,15 ºC arasında dəyişə bilər. Lakin insan üçün yaradılmış yer kürəsi tam olaraq həyatın təməl elementi olan karbon birləşmələrinin ehtiyac duyduğu kiçik temperatur intervalına malikdir.

Daha da diqqətçəkici xüsus isə eyni temperatur intervalının suyun maye halında olduğu yeganə temperatur intervalı olmasıdır. Əvvəlki fəsildə araşdırdığımız kimi, həyatın əsas şərtlərindən biri olan su tam olaraq karbon birləşmələrinin ehtiyac duyduğu temperatura ehtiyac duyur. Belə bir uyğunluğu zəruri edən bir təbiət qanunu isə yoxdur. Bu, suyun, karbonun və yer kürəsinin xüsusiyyətlərinin bir-birlərinə uyğun şəkildə yaradıldığının əlamətidir.

Zəif Rabitələr

Canlı bədənlərindəki atomları bir yerdə saxlayan yeganə rabitələr kovalent rabitələr deyil. Başqa bir rabitə daha var. Fərqli növləri olan bu rabitələr birlikdə "zəif rabitələr" adlandırılır.

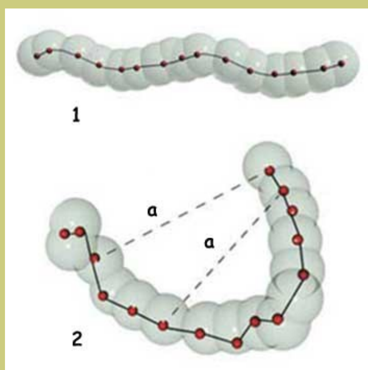
Zəif rabitələr, kovalent rabitələrdən təxminən iyirmi qat daha zəifdir. Amma üzvi kimya üçün çox böyük əhəmiyyətə malikdirlər. Canlı bədənlərinin təməl elementi olan zülallar, mürəkkəb üç ölçülü formalarına zəif rabitələr sayəsində sahib olurlar.

Bunu izah etmək üçün zülalların quruluşuna toxunulmalıdır. Zülallar əsasən "amin turşusu zəncirləri" kimi tanınır. Bu düzgün tərifdir, lakin qeyri-kafidir. Çünki "amin turşusu zənciri" tərifi boyunbağındakı mirvari dənələri kimi ardıcıl düzülmüş iki ölçülü düzülüşü xatırladır. Lakin zülalları əmələ gətirən amin turşuları, bir ağacın müxtəlif budaqlarındakı yarpaqların mövqeyi kimi üç ölçülü formaya sahibdirlər.

1. Kovalent rabitə: Atomlar bir-birinə möhkəm birləşdirilmişdir.

2. Zəif rabitə: Müxtəlif nöqtələrdə üç ölçülü bir-birinə birləşdirilmiş atomlar zənciri.

a. Zəif rabitə.



Kovalent rabitələr amin turşularını əmələ gətirən atomları bir yerdə saxlayarlar. Zəif rabitələr isə amin turşularını lazımi üç ölçülü forma üçün birləşdirərlər. Zəif rabitələr olmasa zülallar mövcud ola bilməz. Zülalların

olmadığı bir mühitdə isə canlı aləmindən danışıla bilməz.

İşin qəribə tərəfi isə zəif rabitələrin də ehtiyac duyduqları temperatur intervalının eynilə kovalent rabitələr kimi yenə Yer üzündə mövcud olan temperatur intervalı olmasıdır. Halbuki zəif rabitələrlə kovalent rabitələrin quruluşları bir-birindən tamamilə fərqlidir, eyni temperatura ehtiyac duymalarını tələb edən heç bir normal səbəb yoxdur. Buna baxmayaraq, hər iki rabitə sinfi də eyni temperatur intervalında qurula bilər. Əgər kovalent rabitələrlə zəif rabitələr müxtəlif temperatur intervallarında yaransaydılar yenə zülallar yaradıla bilməzdi.

Karbon atomunun fövqəladə xüsusiyyətləri ilə əlaqədar araşdırdığımız bütün bu məlumatlar, həyatın əsas vəsaiti olan bu atomla, həyatın digər bir əsas vəsaiti olan su və həyatın məskəni olan Yer planeti arasında çox böyük uyğunluq olduğunu göstərir. Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında bu həqiqəti belə vurğulayır:

Kainatdakı böyük temperatur intervalı arasında təkcə kiçik bir temperatur intervalı vardır ki, bu intervalda 1) maye halındakı suya, 2) metastabil xüsusiyyətinə malik çoxlu bol və müxtəlif üzvi birləşmələrə və 3) mürəkkəb molekulların üç ölçülü formalarını daimi edən zəif rabitələrə sahibik.

(Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 115-116)

Bu kiçik temperatur intervalı isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz kimi, məlum olan bütün göy cisimləri arasında yalnız Yer kürəsində mövcuddur. Üstəlik, həyatın iki mühüm təməl elementi olan karbon və su, Yer kürəsində olduqca bol miqdarda mövcuddurlar.

Bütün bunlar, karbon atomunun və onun fövqəladə xüsusiyyətlərinin həyat üçün xüsusi olaraq meydana gətirildiyini, Yer kürəsi planetinin isə karbon əsaslı həyat üçün xüsusi olaraq yaradıldığını göstərir.

Oksigenin Quruluşu

Karbonun canlı bədənlərinin ən mühüm təməl elementi olduğunu və bu funksiyası üçün çox xüsusi quruluşla yaradıldığını araşdırdıq. Lakin karbon əsaslı bütün canlıların varlığı ikinci bir şərtdən daha asılıdır, belə ki, bu enerjidir. Enerji həyatın əvəzolunmaz ehtiyacıdır.

Yaşıl bitkilər enerjini Günəş şüasından alarlar. Lakin heyvanlar və bizim üçün enerjinin mənbəyi "oksidləşmə": yəni yanmadır. Bitkilərdən aldığımız qidaları "yandıraraq" enerji əldə edərik. Yandırma isə oksidləşmə terminindən aydın olduğu kimi, oksidləşdirərək, yəni oksigenlə reaksiyaya daxil edərək baş verər. Məhz buna görə, oksigen də mürəkkəb həyatın su və karbon kimi təməl bir şərtidir.

Bizə enerji verən "yandırma" reaksiyasının formulu budur:

Karbon birləşmələri + oksigen > su + karbon + enerji

Yuxarıda verilmiş reaksiya nəticəsində, su və karbonla yanaşı yüksək miqdarda enerji də ortaya çıxar. Reaksiyada göstərilən karbon birləşmələrin-in başında, hidrogen və karbon atomlarından ibarət karbohidrogenlər gəlir. Məsələn, qlükoza (yəni şəkər) bədənimizdə mütəmadi şəkildə yandırılaraq enerji alınan təməl bir karbohidrogendir.

İşin qəribə tərəfi, karbohidrogenləri təşkil edən hidrogen və karbon atomlarının oksidləşmə üçün ola biləcək ən uyğun atomlar olmalarıdır. Hidrogen digər bütün atomlar arasında oksidləşməyə məruz qaldıqda ən çox enerji meydana gətirən atomdur. Başqa sözlə, oksigenin yandıra biləcəyi ən yaxşı "yanacaq"dır. Karbon isə "yanacaq dəyəri" cəhətdən hidrogen və bordan sonra üçüncü yerdə gəlir. "Ətraf mühitin əlverişliliyi" kitabının müəllifi Henderson bu **"fövqəladə dərəcədə faydalı uyğunlaşma"** qarşısında təəccübləndiyini bildirmiş və belə yazmışdır:

"Fiziologiya üçün ola biləcək ən uyğun nəticələri verən kimyəvi reaksiyalar, eyni zamanda həyata ən yaxşı enerji verən reaksiyalardır".

(Lawrence Henderson, *The Fitness of the Environment,* Boston: Beacon Press, 1958, səh. 247-48)

Odun Quruluşu (Niyə Bir Anda Yanmayırıq?)

Yuxarıda araşdırdığımız kimi, canlılar üçün enerji təmin edən ən əsas reaksiya karbon və hidrogen birləşmələrinin oksidləşməsi, yəni yanmasıdır. Lakin bu məqamda maraqlı bir sual verilə bilər: Bizim bədənimiz də əsasən karbon və hidrogen birləşmələrindən ibarətdir. Bəs niyə bədənimiz də oksidləşməz? Yaxud daha açıq desək, niyə bədənimiz bir anda kibrit çöpü kimi alovlanıb yanmaz?



Bədənimizin oksigenlə təmas etdiyi halda yanmaması həqiqətən, təəccüblüdür.

Bu təəccüb oyandıracaq vəziyyətin səbəbi oksigenin normal temperaturdakı molekulyar formulu olan O_2 molekulunun böyük ölçüdə "təsirsiz", yəni reaksiyaya girməyən quruluşa sahib olmasıdır. Lakin bu vəziyyətdə başqa bir sual ortaya çıxar: Madam ki, O_2 elə də asanlıqla reaksiyaya girməyən bir molekuldur, o zaman bu molekul bizim bədənimizdə necə reaksiyaya girir?

XIX əsrdən bəri bizi maraqlandıran bu sualın cavabı, son yarım əsrdəki inkişaflar nəticəsində məlum olmuşdur. Biokimyəvi müşahidələr insan bədənindəki bəzi xüsusi fermentlərin təkcə oksigenin atmosferdəki formulu olan O_2-ni reaksiyaya daxil etməklə vəzifəsini yerinə yetirdiklərini ortaya çıxartmışdır. Hüceyrələrimizdəki bu xüsusi fermentlər olduqca mürəkkəb əməliyyatlar nəticəsində bədənimizdəki dəmir və mis atomlarından katalizator (sürətləndirici) kimi istifadə edir və beləliklə də, oksigeni reaktiv hala gətirirlər. (L. L. Ingraham, "Enzymic Activation of Oxygen", *Comprehensive Biochemistry,* (ed. M. Florkin, E. H. Stotz), Amsterdam: Elsevier, vol. 14, səh. 424)

Yəni ortada çox maraqlı vəziyyət var: Oksigen yandırıcı elementdir və normalda bizim bədənimizi də yandırması gözlənilməlidir. Bunun qarşısını almaq üçün, oksigenin atmosferdəki formulu olan O_2 qəribə şəkildə "təsirsiz" şəkildə yaradılmışdır, yəni elə də asanlıqla reaksiyaya girmir. Lakin bədənimizin enerji əldə etməsi üçün də oksigenin yandırıcılığına ehtiyacı var.

Bunun üçünsə hüceyrələrimizə bu təsirsiz qazı olduqca aktiv hala gətirən mürəkkəb ferment sistemi yerləşdirilmişdir.

Həmçinin yeri gəlmişkən qeyd etmək lazımdır ki, həmin bu ferment sistemi canlıların təsadüflərlə meydana gəldiyini iddia edən təkamül nəzəriyyəsinin əsla izah edə bilmədiyi mükəmməl yaradılışdır. (Oksigen tənəffüsünü təmin edən mürəkkəb ferment sisteminin necə meydana gəldiyi sualı təkamül nəzəriyyəsinin izah edə bilmədiyi saysız suallardan biridir. Bu ferment sisteminin xüsusiyyəti ancaq tam işlədiyi vaxt işə yaramasıdır, dolayısilə daha bəsit vəziyyətə gətirilə bilməz. Bundan ötrü də, təkamülün iddia etdiyi kimi, sadədən mürəkkəbə doğru inkişaf etdiyi iddia edilə bilməz. Türkiyənin ən qabaqcıl təkamül müdafiəçilərinin başında gələn Hacettepe Universitetinin bioloqu prof. Əli Dəmirsoy bu mövzuda bunu etiraf edir

"Yalnız, burada hələ də həll edilə bilməyən bir problem var. Mitoxondrilər bu (oksigenli) parçalama əməliyyatlarını həyata keçirərkən müəyyən sayda fermentdən istifadə edərlər. Bu fermentlərin birinin çatışmaması belə, bütün sistemin dayanmasına səbəb olar. Bundan savayı, oksigen sayəsində enerji əldə olunması, yavaş-yavaş meydana gələcək bir sistem kimi də görünmür. Hamısı, təkcə müəyyən funksiya sistemi meydana gətirir. Bundan ötrü də, bura qədər qanun kimi müdafiə etdiyimiz mərhələli inkişaf əvəzinə istər-istəməz, çox az ehtimal da olsa, mitoxondrilərin oksigenli reaksiyalarını icra edəcək bütün fermentlərin (krebs fermentləri) bir dəfədə, müəyyən təsadüf nəticəsində bir hüceyrəyə girdiyini və ya bir dəfədə həmin hüceyrə daxilində meydana gəldiyini qəbul etmək məcburiyyətindəyik. Çünki oksigendən tam şəkildə istifadə edə bilməyən, yəni keçid mərhələdə qalan bütün sistemlər, oksigenlə təmas etdikdə yox olacaqdı (Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları: Genel Biyoloji, Genel Zooloji,* I cild, I hissə, Ankara, 1998, səh. 578).

Əli Dəmirsoyun "hamısının bir anda təsadüfən meydana gəldiyini qəbul etmək məcburiyyətindəyik" dediyi fermentlərin (xüsusi zülalların) təkcə birinin təsadüfən meydana gəlmə ehtimalı belə 10^{950}-də 1 olduğu halda, yəni qeyri-mümkün olduğu vəziyyətdə bu cür çox sayda fermentin təsadüfən meydana gəldiyini irəli sürmək, əlbəttə ki, ağılsızlıqdır.)

Bədənimizin birdən alovlanmasının qarşısını almaq üçün alınmış digər bir başqa tədbir də var. Bu, ingilis kimyagər Nevil Sicvikin sözüylə: "karbonun səciyyəvi reaktivliyi"dir. (Nevil V. Sidgwick, *The Chemical Elements and Their Compounds,* vol 1. Oxford: Oxford University Press, 1950, səh. 490) Digər bir sözlə, karbon atomu da normal temperatur şəraitində elə də asanlıqla oksigenlə reaksiyaya girməz. Kimyəvi dillə ifadə edilən bu xüsusiyyətə, əslində, hamımız gündəlik həyatda çox yaxından şahid olmuşuq. Soyuq havada odun və ya kömürdən istifadə edib od yandırmağa çalışdığımız vaxt yaşadığımız çətinlik karbonun qeyd olunan "reaktivlik xassəsi"dir. Odu yandıra bilmək üçün xeyli çalışmalı, eləcə də, odunun və ya kömürün temperaturunu xeyli yüksəltməliyik. Lakin od bir dəfə alovlandıqdan sonra da, karbon sürətlə reaksiyaya girər və böyük enerji ortaya çıxar. Buna görə də, bir yanğını başlatmaq (kibrit və s. kimi xüsusi yandırma vəsaitləri olmadıqca) olduqca çətindir. Lakin yanğın bir dəfə başladıqdan sonra da, çox böyük istilik meydana gələr və bu istilik ətrafdakı digər karbon birləşmələrini də alovlandırar.

Bu vəziyyət araşdırıldıqda, əslində, odun da çox xüsusi quruluşa malik olduğu görülər. Oksigenin və karbonun kimyəvi xüsusiyyətləri elə tənzimlənmişdir ki, bunlar yalnız çox yüksək temperaturda reaksiyaya girib od meydana gətirərlər. Əgər belə olmasaydı, Yür üzünədki həyat qeyri-mümkün olardı. Əgər oksigen və karbon bir qədər daha tez reaksiyaya girsəydilər, havanın temperaturu bir qədər artdıqda insanların, ağacların,

heyvanların bir anda alovlanıb yanmaları adi bir hadisəyə çevrilərdi. Məsələn, çöldə yeriyən bir insan, temperatur günorta ən yüksək həddə çatdıqda, kibrit çöpü kimi bir anda alovlara bürünə bilərdi. Bitkilər və heyvanlar da eyni təhlükəylə üzləşərdilər. Əlbəttə ki, belə bir dünyada həyatdan bəhs etmək qeyri-mümkün olardı.

Əgər oksigenin və karbonun ətalətlilik xassələri daha çox olsaydı, bu zaman da Yer üzündə od yandırmaq çox çətin, bəlkə də, qeyri-mümkün olardı. Odun olmadığı bir mühitdə isə insanların isinməsi və texnoloji avadanlıqlar meydana gətirməsi qeyri-mümkün olardı. Çünki məlum olduğu kimi texnoloji avadanlıqlar metallardan asılıdır və metallar da ancaq çox yüksək temperatur şəraitində yumşalıb forma ala bilirlər.

Bu vəziyyət, karbon və oksigenin kimyəvi xüsusiyyətlərinin də yenə insan həyatı üçün ən əlverişli şəkildə olduğunu göstərir. Maykl Denton bu mövzuda bunları yazır:

"Karbon və oksigen atomlarının normal temperatur şəraitində göstərdikləri reaksiyaya girməmə meyli bir dəfə reaksiyaya girdikləri vaxt meydana gələn nəhəng ölçüdəki enerjiylə birlikdə Yer üzündəki həyat baxımından çox əhəmiyyətli tənzimləmələrdir. Mürəkkəb canlıların mütənasib və düzgün şəkildə enerji əldə etmələrini və eyni zamanda insanların alovu idarəli şəkildə istifadə etməsi texnologiya üçün lazımi temperatur səviyyələrini əldə etməsini təmin edən şey məhz karbon və oksigendəki bu qəribə tənzimləmədir". (Michael Denton, *Nature's Destiny*, səh. 122-123)

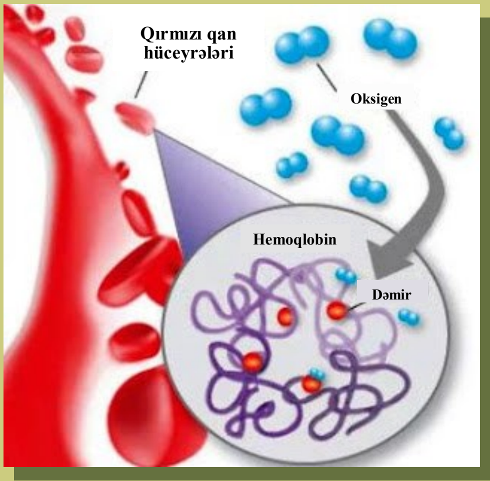
Digər bir sözlə, həm karbon, həm də oksigen, bizim həyatımız üçün ən əlverişli şəkildə yaradılmışdır. Bu iki elementin xüsusiyyətləri, bizə od yandıra bilmək və bu oddan ən münasib şəkildə istifadə etmək imkanları verir. Üstəlik, dünyanın hər yeri çox bol miqdarda karbon ehtiva edən, dolayısilə atəş yandırmaq üçün asanlıqla istifadə edə biləcəyimiz ağaclarla doldurulmuşdur. Bütün bunlar, odun və vəsaitlərinin də insan həyatı üçün ən əlverişli şəkildə yaradıldığını göstərir. Necə ki, Allah Quranda belə buyurmuşdur:

O Yaradan ki, sizin üçün yaşıl ağacdan od əmələ gətirdi. Budur, siz indi ondan od yandırırsınız. (Ya Sin surəsi, 80)

Oksigenin İdeal Həll Olma Əmsalı

Bədənimizin oksigendən istifadə edə bilməsi bu qazın suda həll olma xüsusiyyətindən qaynaqlanır. Nəfəs aldığımız vaxt ağciyərlərimizə daxil olan oksigen dərhal həll olaraq qana qarışar. Qandakı hemoqlobin adlı zülal həll olunan bu oksigen molekullarını tutaraq hüceyrələrə daşıyar. Hüceyrələrdə isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz xüsusi ferment sistemləri sayəsində bu oksigendən istifadə edilərək ATF adlandırılan karbon birləşmələri yandırılar və enerji əldə edilər.

Bütün mürəkkəb canlılar bu sistemlə enerji əldə edərlər. Lakin, əlbəttə ki, bu sistemin işləyə bilməsi, əvvəla oksigenin həll xüsusiyyətindən asılıdır. Əgər oksigen kifayət qədər həll olmasa, o, qana çox az miqdarda qarışar və bu da hüceyrələrin enerji ehtiyacının ödənilməsinə kifayət etməz. Oksigenin



çox həll olunması isə qandakı oksigen miqdarını həddən artıq yüksəldər və "oksidasiya zəhərlənməsi" yaradar.

Mövzunun diqqət çəkən tərəfi isə müxtəlif qazların suda həll olma əmsallarının bir-birlərindən bir milyon qat fərqli ola bilməsidir. Yəni ən çox həll olunan qazla ən az həll olunan qaz arasında bir milyon qatlıq həll olma fərqi var. Demək olar ki, heç bir qazın həll olma əmsalı eyni deyil. Məsələn, karbon oksigenlə müqayisədə suda iyirmi qat daha çox həll olar. Bu qədər müxtəlif həll olma əmsalları arasında oksigenin həll olma əmsalı isə tam bizim üçün uyğun olan əmsaldır.

Görəsən oksigenin həll olma əmsalı bir qədər daha az və ya çox olsa nə baş verərdi?

Əvvəlcə birinci ehtimala baxaq. Əgər oksigen suda (və dolayısilə qanda) bir qədər daha az həll olsa qana daha az oksigen qarışar və hüceyrələr kifayət qədər oksigen ala bilməz. Belə olan halda, insan kimi yüksək maddələr mübadiləsi sürətinə sahib canlıların yaşaması çox çətinləşər. Belə olduqda, nə qədər çox nəfəs alsaq da havadakı oksigen hüceyrələrə kifayət qədər çatmayacağı üçün yavaş-yavaş boğulma təhlükəsi ilə üzləşərik.

Əgər oksigenin həll olma əmsalı daha çox olsa bu dəfə isə bir qədər əvvəl ifadə etdiyimiz "oksidasiya zəhərlənməsi" baş verər. Oksigen, əslində, çox təhlükəli qazdır və normadan artıq qəbul edildikdə canlılar üçün öldürücü təsirə malikdir. Qandakı oksigen miqdarı artdıqda bu oksigen su ilə reaksiyaya girərək olduqca reaktiv və zərərli tullantılar ortaya çıxardar. Bədəndə oksigenin bu təsirini aradan qaldıran olduqca mürəkkəb ferment sistemləri var. Lakin oksigen miqdarı bir qədər daha artsa, bu ferment sistemləri işə yaramayacaq və aldığımız hər nəfəs bədəni bir qədər daha zəhərləyərək bizi qısa müddətdə ölümə aparacaq. Kimyaçı İrvin Fridoviç bu mövzuda belə söyləyir:

"Tənəffüs edən bütün orqanizmlər qəribə bir tələyə düşüblər. Həyatlarını dəstəkləyən oksigen, eyni zamanda onlar üçün zəhərləyici (toksik) xüsusiyyətdədir və bu təhlükədən yalnız çox həssas olan bəzi xüsusi müdafiə mexanizmləri sayəsində qorunurlar". (Irwin Fridovich, "Oxygen Radicals, Hydrogen Peroxide, and Oxygen Toxicity", *Free Radicals in Biology,* (ed. W. A. Pryor), New York: Academic Press, 1976, səh. 239-240)

Məhz bizi bu tələdən, yəni oksigenlə zəhərlənmə və ya oksigensiz qalaraq boğulma təhlükələrindən qoruyan şey oksigenin həll olma əmsalının və bədəndəki mürəkkəb ferment sistemlərinin tam lazım olduğu şəkildə müəyyənləşdirilmiş və yaradılmış olmasıdır. Daha açıq desək Allah tənəffüs etdiyimiz havanı da, bu havadan istifadə etməyimizi təmin edən

sistemlərimizi də mükəmməl şəkildə yaratmışdır.

Digər Elementlər

Şübhəsiz ki, həyat üçün xüsusi olaraq yaradılmış elementlər karbon və oksigenlə məhdudlaşmır. Eləcə də, canlı bədənlərinin böyük hissəsini təşkil edən hidrogen, azot kimi elementlər də canlıların yaşamasına imkan verəcək müəyyən xüsusiyyətlərə malikdirlər. Bunlardan savayı, dövri cədvəldə olan bütün elementlərə, əslində, bu və ya digər şəkildə, həyata dəstək olmaları üçün xüsusi tapşırıqlar verilmişdir.



Dövri cədvəldə hidrogendən urana qədər 92 element mövcuddur (urandan sonrakı elementlər təbiətdə mövcud deyillər, dövrümüzdə laboratoriyada meydana gətirilirlər və onsuz da qeyri-stabildirlər). Bu 92 elementdən 25-i bilavasitə həyat üçün zəruridir. Bunların 11-i, yəni, hidrogen, karbon, oksigen, azot, natrium, maqnezium, fosfor, kükürd, xlor, kalium və kalsium, canlı orqanizmlərin təxminən 99,9%-ni meydana gətirən təməl elementlərdir. Bunlardan savayı 14 element, yəni, vanadium, xrom, manqan, dəmir, kobalt, nikel, mis, sink, molibden, bor, silikon, selen, flüor və yod isə canlıların bədənində çox az miqdarda mövcuddur, lakin mühüm funksiyalar yerinə yetirirlər. Bunlardan başqa arsen, qalay və volfram da bəzi orqanizmlərdə mövcuddur və bir hissəsi sirri tam açılmamış funksiyalar yerinə yetirirlər. Brom, stronsium və barium kimi daha üç elementin canlı orqanizmlərin əksəriyyətində olduğu məlumdur, lakin funksiyaları hələ də aydınlaşmamışdır. (J. J. R. Fraústo da Silva, R. J. P. Williams, *The Biological Chemistry of the Elements*, Oxford: Oxford University Press, səh. 3-4)

Bu geniş çərçivə dövri cədvəlin müxtəlif qruplarına bağlı atomları ehtiva edir (dövri cədvəldə atomları xüsusiyyətlərinə görə ayıran qruplar var). Bu vəziyyət isə dövri cədvəldə müxtəlif element qruplarının hamısının müəyyən şəkildə həyat üçün istifadə edildiyini göstərir. J. Frausto da Silva və R. Uilyams "Elementlərin biokimyası" ("The Biological Chemistry of The Elements") adlı kitablarında belə yazırlar:

"Bioloji elementlər dövri cədvəlin hər qrupundan və alt qrupundan diqqətlə seçilmiş kimi görünürlər və bu da hər cür kimyəvi xüsusiyyətin ətraf

mühit şərtlərinin qoyduğu sərhədlər çərçivəsində həyat funksiyaları ilə bağlı olduğunu göstərir".

(J. J. R. Fraústo da Silva, R. J. P. Williams, *The Biological Chemistry of the Elements,* səh. 5)

Dövri cədvəlin ən sonunda yerləşən radioaktiv elementlər isə daha dolayı yolla da olsa yenə insan həyatına xidmət edərlər. Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında ətraflı şəkildə qeyd etdiyi kimi, həmin bu radioaktiv elementlər, məsələn, uran Yerin geoloji quruluşunun formalaşmasında böyük rol oynamışdır. Yerin nüvəsindəki istiliyin qorunub saxlanmasının radioaktivliklə yaxından əlaqəsi var. Bu istilik sayəsində Yerin nüvəsində maye halında dəmir toplanır və Yer kürəsinin maqnit sahəsi bu sayədə qorunur. Dövri cədvəldə həyat üçün təsirsiz kimi görünən təsirsiz qazlar və nadir torpaq metalları isə atom meydana gətirmə əməliyyatının urana qədər davam edə bilməsi üçün, keçilməsi lazım gələn zəruri pillələrdir.

(Michael Denton, *Nature's Destiny,* səh. 79-85)

Bir sözlə, kainatda mövcud olduğunu bildiyimiz bütün elementlər insan həyatına müəyyən şəkildə xidmət edirlər. Heç biri boşuna və məqsədsiz yaradılmayıb. Bu vəziyyət kainatın Allah tərəfindən insan üçün yaradıldığını göstərən digər bir dəlildir.

Kainatın araşdırılan istənilən fiziki və ya kimyəvi xüsusiyyətinin, həyat üçün tam əlverişli olduğu ortaya çıxır. Araşdırmalar nə qədər artırılsa da, bu ümumi qanun dəyişmir. Kainatın istənilən yerində insan həyatı üçün yaradılmış bir məqsəd və bu məqsədə dair mükəmməl uyğunluq, nizam və tarazlıq var.

Əlbəttə ki, bu, kainatı bu məqsədlə yaratmış üstün bir Yaradıcının varlığının sübut edir. Maddənin hansı xüsusiyyətini araşdırsaq belə, yenə maddəni yoxdan yaratmış Allahın sonsuz bilik, ağıl və qüdrətini görərik. Hər şey Onun iradəsinə boyun əymişdir və dolayısilə hər şey mükəmməl uyğunluq içindədir.

XX əsr elminin gəldiyi bu nəticə isə yenə insanlara Quranda bildirilmiş bir həqiqətin təsdiqidir. Allah kainatın istənilən incəliyinin yaratmasının mükəmməlliyini göstərdiyini Quranda insanlara belə bildirmişdir:

Hökm əlində olan Allah nə qədər Ucadır. O hər şeyə qadirdir. Hansınızın əməlcə daha gözəl olduğunu sınamaq üçün ölümü və həyatı yaradan Odur. O, yenilməz qüvvət sahibidir, bağışlayandır. Yeddi göyü qat-qat yaradan da Odur. Sən Rəhmanın yaratdığında heç bir uyğunsuzluq görməzsən. Bir gözünü qaldırıb (səmaya) bax, heç orada bir yarıq görə bilərsənmi?! Sonra gözünü qaldırıb iki dəfə bax. Göz orda zəif, yorğun düşərək yenə də sənə tərəf qayıdacaqdır. (Mülk surəsi, 1-4)

QURANA ƏSASƏN KAİNATA BAXIŞ

Allah insanlara yol göstərən bir kitab olan Qurani-kərimi 14 əsr əvvəl göndərdi və bütün insanları Qurana tabe olaraq qurtuluşa dəvət etdi. Ayədə də bildirildiyi kimi: ***“Halbuki, bu*** *(Quran)* ***aləmlərə ancaq bir öyüd-nəsihətdir!”*** (Qələm surəsi, 52). Quran göndərildiyi gündən qiyamət gününə qədər bəşərin yeganə rəhbəri olacaq sonuncu ilahi kitabdır.

Quran göndərildiyi gündən indiyə qədər hər bir əsrdə yaşayan insanların başa düşəcəyi asan və aydın üsluba malikdir. Allah Quranın bu üslubunu ***“And olsun ki, biz Quranı ibrət almaq üçün belə asanlaşdırdıq...”*** (Qəmər surəsi, 22) ayəsi ilə xəbər verir. Həmçinin Quranın ədəbi yönünün ecazkarlığı, bənzərsiz üslub xüsusiyyətləri və ehtiva etdiyi üstün hikmətləri onun Allahın sözü olmasını sübut edən mütləq dəlillərindəndir.



Quranın bu xüsusiyyətləri ilə yanaşı, onun Allahın sözü olmasını sübut edən müxtəlif möcüzəvi cəhətləri də var. Onun bu yönlərindən biri yalnız XX və XXI əsrlərin texnologiyası ilə aydınlaşdırılan bəzi elmi həqiqətlərin 1400 il əvvəl Quranda xəbər verilməsidir.

Əlbəttə, Quran sırf elm kitabı deyil. Ancaq müxtəlif ayələrində yığcam, dolğun və hikmətli üsulla qeyd edilən bəzi elmi həqiqətlər yalnız XX əsrin texnologiyası ilə kəşf edilib. Quranın göndərildiyi dövrdə elmi izahı mümkün olmayan bu məlumatlar Quranın Allahın sözü olduğunu insanlara bir daha sübut edir. Quranın elmi möcüzələrini başa düşmək üçün ilk növbədə bu ilahi kitabın göndərildiyi dövrdəki insanların elmi səviyyəsinə nəzər salmaq lazımdır.

Quranın göndərildiyi VII əsrdə ərəblər elmi məsələlərlə bağlı cürbəcür xurafata və batil inanclara sahib idi. Kainatı və təbiəti tədqiq etmək üçün heç bir texnologiyaya malik olmayan ərəblər nəsildən-nəslə ötürülən əfsanələrə inanırdılar. Məsələn, onlar göyün yuxarıda dayanmasını dağların yerdə olması ilə əlaqələndirirdilər. Bu inanca görə, dünya düz idi və hər iki tərəfində yüksək dağlar olduğu üçün onlar göyü saxlaya bilirdilər. Ancaq ərəblərin bu batil inancları Quran tərəfindən alt-üst edildi. Məsələn, ***“Gördüyünüz göyləri***

direksiz olaraq yüksəltdi..." (Rəd surəsi, 2) ayəsi dağların göyü yuxarıda saxlaması barədəki yanlış fikri alt-üst etdi. Həmin dövrün insanlarının heç birinin bilmədiyi əksər məsələlər Quranda öz izahını tapdı. İnsanların astronomiya, fizika və ya biologiya haqqında çox az məlumatları olduğu bir dövrdə göndərilən Quran kainatın yaradılmasından insanın əmələ gəlməsinə, atmosferin quruluşundan Yer kürəsindəki nizama qədər ən müxtəlif mövzularda əsas məlumatları xəbər vermişdir.

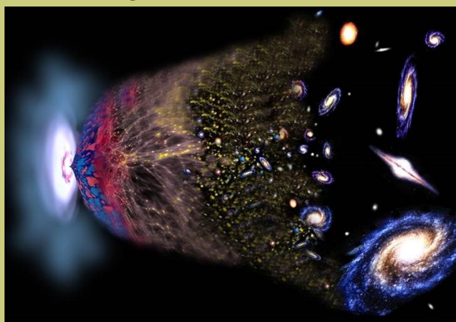
İndi Quranda qeyd edilmiş bu elmi möcüzələrdən bir hissəsinə birlikdə nəzər salaq.

QURANDA KAİNATIN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ

XX əsrin əvvəllərinə qədər hakim olan fikir kainatın sonsuz ölçülərə malik olması, sonsuzdan bəri var olduğu və sonsuza qədər də var olacağı şəklində idi. "Statik kainat modeli" adı verilən bu anlayışa görə, kainat üçün hər hansı bir başlanğıc və ya son yoxdur. Materialist fəlsəfənin də əsasını təşkil edən bu fikir kainatı sabit və dəyişməyən maddələr yığını olaraq qəbul edərək hər hansı bir Yaradanın varlığını da rədd edirdi. Halbuki, XX əsrdə inkişaf edən elm və texnologiya materializmin bünövrəsi hesab edilən sabit kainat modelini kökündən darmadağın etdi.

Kainatın başlanğıcının olmasını XXI əsrin əvvəllərində yaşadığımız bu dövrdə müasir fizika müxtəlif müşahidə, təcrübə və hesablarla sübut edib. Bundan başqa, kainatın materialistlərin iddia etdikləri kimi sabit və statik olmadığı, əksinə, hər an hərəkət etdiyi, dəyişdiyi və genişləndiyi də təsdiq edilib. Bu gün bu həqiqətlər bütün elm dünyası tərəfindən qəbul edilir. Qurani-kərimdə kainatın meydana gəlməsi ilə bağlı bunlar bildirilir:

"O, göyləri və yeri *(yoxdan)* **var edəndir..."**
(Ənam surəsi, 101)



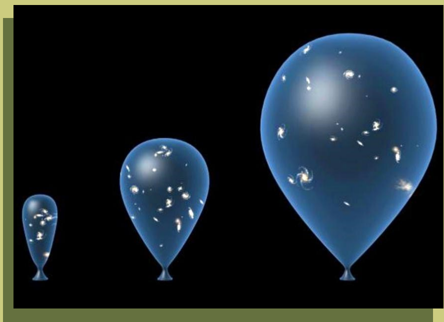
Quranda öz əksini tapan bu məlumat müasir elmin kəşfləri ilə üst-üstə düşür. Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, çağdaş astrofizika bütün kainatın özünün maddə və zaman ölçüləri ilə birlikdə sıfır anında böyük bir partlayışla meydana gəldiyi qənaətindədir. "Böyük partlayış" və ya əsl adı ilə desək, "Biq bənq" (Big bang) nəzəriyyəsi bütün kainatın təxminən 15 milyard il əvvəl bir nöqtənin partlaması nəticəsində yoxdan var olduğunu sübut etmişdir.

"Biq bənq"dən əvvəl maddə deyilən bir nəsnə yox idi. Maddənin, enerjinin, hətta zamanın da olmadığı, tamamilə metafizika olaraq adlandıra

biləcəyimiz bir yoxluq şəraitində maddə, enerji və zaman bir anda yaradılmışdır. Müasir fizikanın elmi şəkildə sübuta yetirdiyi bu böyük həqiqət Quranda bizə hələ 1400 il bundan əvvəl xəbər verilib!

QURANDA KAİNATIN GENİŞLƏNMƏSİ

Astronomiya elminin hələ inkişaf etmədiyi bir dövrdə - 1400 il əvvəl göndərilən Qurani-kərimdə kainatın genişlənməsindən belə bəhs edilir:



"Biz göyü qüdrətimizlə yaratdıq və biz onu genişləndirməkdəyik". (Zariyat surəsi, 47)

Bu ayədəki "səma" (göy) kəlməsindən Quranın əksər yerində "kainat" və "kosmos" mənasında istifadə edilir. Bu ayə də bildirdiyimiz mənada işlədilir və kainatın genişləndiyini xəbər verir. Azərbaycan dilinə "Biz onu genişləndirməkdəyik" kimi tərcümə edilən ərəb dilindəki "innə lə musiunə" ifadəsindəki "musiunə" kəlməsi "genişləndirmək" mənasına gələn "əvsəə" feilindən törəyib. "Lə" şəkilçisi də birlikdə işlədilən isim və sifətə uyğun olaraq "çox" mənasını ifadə edir. Dolayısilə, bu ifadə "Biz göyü və ya kainatı çox genişləndiririk" mənasına gəlir. Elmin bu gün gəldiyi nəticə Qurandakı qənaətin təkrarlanmasından başqa bir şey deyil. (S. Waqar Ahmed Husaini, The Quran for Astronomy and Earth Exploration from Space, Goodword Press, 3-cğ nəşr, New Delhi, 1999, ss. 103-108.)

XX əsrin əvvəllərinə qədər elm dünyasında hakim olan fikir kainatın sonsuz ölçülərə malik olması, sonsuzdan bəri var olduğu və sonsuza qədər də var olacağı şəklində idi. Ancaq müasir texnologiyalar əsasında aparılan tədqiqat və hesablamalar kainatın bir başlanğıcının olduğunu və onun hər an genişləndiyini göstərir.

XX əsrin əvvəllərində rus fiziki Aleksandr Fredman və belçikalı astrofizik Corc Lemaytr kainatın fasiləsiz hərəkət halında olduğunu və genişləndiyini nəzəri olaraq hesablamışdılar. Bu həqiqət 1929-cu ildə müşahidələrlə sübut olunmuşdu.

Amerikalı astronom Edvin Habl (Edwin Hubble) nəhəng teleskopla göy üzünü araşdırarkən ulduzların və qalaktikaların bir-birindən sürətlə uzaqlaşdıqlarını kəşf etdi. Bu kəşf astronomiya tarixinin ən böyük kəşflərindən biri sayılır. Habl bu tədqiqatları zamanı ulduzların uzaqlıqlarına müvafiq olaraq qırmızı rəngə tərəf yaxınlaşan bir işıq yaydığını gördü. Çünki fizikanın məlum qanunlarına görə, müşahidənin aparıldığı nöqtəyə tərəf hərəkət edən işıq qrupu narıncı istiqamətə, müşahidənin aparıldığı nöqtədən uzaqlaşan işıq qrupu da qırmızı tərəfə yayılar. Hablın

müşahidələrində isə ulduzların işıqlarında qırmızı istiqamətə tərəf bir yayılma qeyd edilmişdi. Qısası, ulduzlar davamlı olaraq bir-birindən uzaqlaşırdılar. Ulduzlar və qalaktikalar ancaq bizdən deyil, bir-birindən də uzaqlaşırdılar. Hər şeyin fasiləsiz olaraq bir-birindən uzaqlaşdığı bir kainat isə davamlı genişlənən bir kainat mənasına gəlir. Kainatın genişlənməsi sonrakı illərdə də qəti olaraq təsdiq edildi.

Mövzunu daha yaxşı başa düşmək üçün kainatı doldurulmaqda davam edən bir şarın səthi kimi təsəvvür etmək olar. Şarın üstündəki nöqtələr şar dolduqca bir-birindən uzaqlaşdığı kimi, kainatdakı cisimlər də kainat genişləndikcə bir-birindən uzaqlaşır. Əslində, bu həqiqət XX əsrin ən böyük elm adamlarından biri sayılan Albert Eynşteyn tərəfindən də nəzəri olaraq kəşf edilmişdi. Lakin Eynşteyn həmin dövrdə qəbul edilən "statik kainat modeli"nə zidd çıxmamaq məqsədi ilə bu kəşfini bir kənara qoymuşdu. Eynşteyn sonralar bu hərəkətini karyerasının ən böyük səhvi adlandırmışdı.

(http://www.time.com/time/time100/scientist/profile/hubble.html)

Bu elmi həqiqət hələ heç bir insana məlum olmadığı halda, Quranda əsrlərlə əvvəl açıqlanmışdır. Çünki Quran bütün kainatın yaradanı və hakimi olan Allahın sözüdür.

QURANDA KAİNATIN SONU VƏ "BİQ KRƏNÇ"

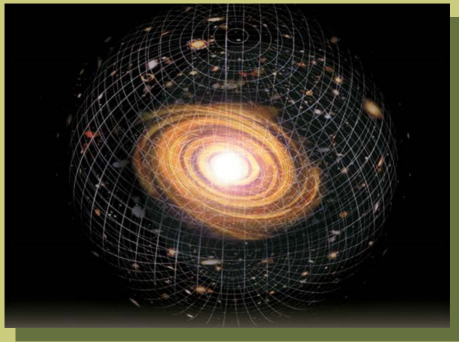
Qeyd etdiyimiz kimi, kainatın yaradılması "Biq bənq" deyilən böyük partlayışla başlayıb. Həmin dövrdən indiyə qədər də kainat genişlənməkdədir. Alimlər bildirir ki, kainatın kütləsi kifayət edəcək miqdara çatanda bu genişlənmə prosesi cazibə qüvvəsinə görə dayanacaq və bu da kainatın öz daxilinə çəkilməyə, büzülməyə başlamasına səbəb olacaq. (Philip Ball, "Black Crunch Jams Universal Cycle", Nature, 23 dekabr 2002; Dr. David Whitehouse, "Universe is 'doomed to collapse'", BBC News Online, 22 oktyabr 2002, http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/2346907.stm; Mark Schwartz, "Cosmic 'big crunch' could trigger an early demise of our universe", Stanford Report, 25 sentyabr 2002.)

Kainatın büzülməsi prosesinin isə axırda "Big crunch" ("Böyük çöküş") deyilən çox yüksək bir istilik və sıxılma ilə nəticələnəcəyi qeyd edilir. Bu isə bizə məlum olan bütün həyatın yox olması mənasına gəlir. Stenford Universitetinin fizika professoru Renata Kalloş (Renata Kallosh) və Endryu Lindenin (Andrew Linde) bu mövzu haqqındakı açıqlamaları isə belədir:

«Kainatın aqibəti kiçilməyə və yox olmağa tərəf gedir. Gördüyümüz və daha uzaqlarda olduğundan görə bilmədiyimiz hər şey bir protondan da kiçik bir nöqtə şəklində kiçiləcək. Sanki qara deşiyin daxilində imişsiniz kimi... Qara enerjinin ən yaxşı tərifinin bu izah olduğunu tapdıq: «Mərhələ-mərhələ neqativ hala gələn bu qara enerji kainatın balansının dəyişməsinə səbəb olacaq və büzülüb çökəcək».

Fiziklər qara enerjinin neqativ enerjiyə çevriləcəyini və kainatın yaxın gələcəkdə büzüləcəyini bilirlər. Lakin bu gün görürük ki, biz bu hadisənin başlanğıcında deyilik, amma kainatımızın həyat sirkulyasiyasının ortasında da ola bilərik». (Mark Schwartz, "Cosmic 'big crunch' could trigger an early demise of our universe", Stanford Report, 25 sentyabr 2002.)

"Biq krənç" kimi ifadə edilən bu elmi nəzəriyyəyə Quranda belə işarə edilir:



"Göyü kitab səhifəsi kimi büküb qatlayacağımız günü yadınıza salın. İlk dəfə yaratdığımız kimi qaytarıb əvvəlki halına salırıq. Biz yerinə yetirməli olduğumuz vədi mütləq yerinə yetirəcəyik". (Ənbiya surəsi, 104)

Başqa bir ayədə isə göylərin bu vəziyyəti belə izah olunur:

"Allahı lazımınca qiymətləndirmədilər. Halbuki, qiyamət günü yer bütünlüklə Onun ovcunun içində olacaq, göylər isə Onun sağ əli ilə büküləcəkdir. *(Allah müşriklərin Ona)*, **aid etdikləri sifətlərdən tamamilə uzaq və ucadır!"** (Zumər surəsi, 67)

"Biq krənç" nəzəriyyəsinə görə, kainat başlanğıcda olduğu kimi, əvvəlcə, yavaş-yavaş, sonra tədricən sürətlə dağılmağa başlayacaq. Bütün bunlardan sonra isə sonsuz yoğunluq və sonsuz hərarətdə, sonsuz kiçiklikdə bir nöqtə halına gələcək. Bu elmi nəzəriyyə Quran ayələri ilə tam şəkildə üst-üstə düşür (doğrusunu Allah bilir).

QURANDA İSTİ TÜSTÜDƏN YARADILIŞ

Bu gün alimlər ulduzların isti qaz buludundan meydana gəldiyini bildirirlər. İsti qaz kütləsindən meydana gəlmək həm də kainatın yaradılması ilə əlaqədardır. Kainatın yaradılışı barədəki bu elmi kəşfləri Quran da təsdiq edir:



"O, yer üzündə möhkəm durmuş dağlar yaratdı, onu bərəkətli etdi və istəyənlər üçün bərabər olaraq orada yer əhlinin ruzisini dörd gündə müəyyən etdi. Sonra Allah tüstü halında olan göyə üz tutdu. Ona və yerə belə buyurdu: "İstər-istəməz vücuda gəlin!" Onlar da "İstəyərək vücuda gəldik!" deyə cavab verdilər". (Fussilət surəsi, 10-11)

Bu ayədə qeyd edilən "tüstü" ifadəsi ərəb dilində "duxan" kəlməsi şəklindədir. Bu kəlmə adı Quranda çəkilən isti bir kosmik tüstünü ifadə edir. Qatı maddələrə bağlı uçan kiçik hissələri ehtiva edən, isti qaz halında bir kütlə olan bu tüstü forması Quran ayəsinə tam uyğun gəlir. Bəlli olduğu kimi, Quranda kainatın bu mərhələdəki görünüşünü təsvir edən ən münasib sözdən istifadə olunub. Alimlər isə kainatın tüstü halındakı isti bir qaz

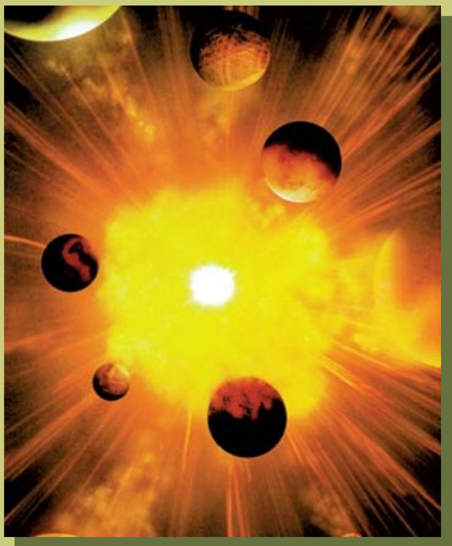
kütləsindən əmələ gəldiyini yalnız XX əsrdə kəşf etmişlər. (Mahdi La'li, A Comprehensive Exploration of the Scientific Mireacles in Holy Qur'an, Trafford, Kanada, 2003, ss. 35-38.)

Həmçinin "Sonra Allah tüstü halında olan göyə üz tutdu" ifadəsindəki "sonra" deyə tərcümə edilən ərəb dilindəki "summə" kəlməsinin "bununla belə, bundan başqa, üstəlik, yenə, bir daha" kimi başqa mənaları da mövcuddur. Burada da "summə" kəlməsi bir zaman ifadəsi olaraq deyil, əlavə izah kimi istifadə edilir. (Ebu'l-A'lv Mevdıdo, Tefhimu'l Kur'an; http://www.enfal.de/tefhim/) Kainatın yaranması haqqındakı bu məlumatın ilk dəfə Quranda bildirilməsi, şübhəsiz ki, Quranın elm sahəsindəki növbəti möcüzəsidir.

QURANDA GÖYLƏRLƏ YERİN BİR-BİRİNDƏN AYRILMASI

Quranda göylərin yaradılması ilə bağlı məlumat verən başqa bir ayə isə belədir:

"Məgər kafir olanlar göylə yer bitişik ikən Bizim onları ayırdığımızı, hər bir canlını sudan yaratdığımızı bilmirlərmi?! Yenə də iman gətirməzlər?"
(Ənbiya surəsi, 30)



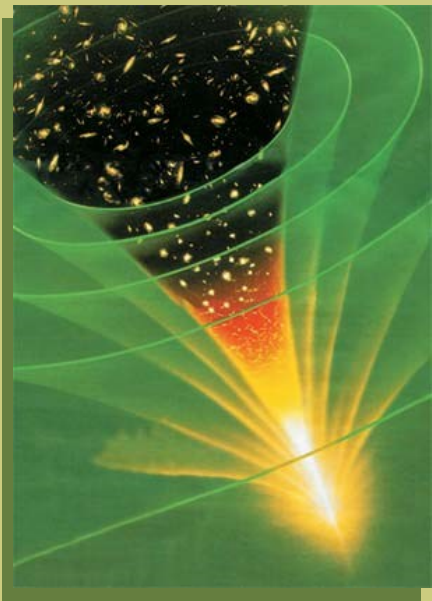
Ayənin "bitişik" mənasına gələn "ratq" kəlməsi ərəb dilində "bir-biri ilə bitişik", "ayrılmaz bir vəziyyətdə", "bütünləşmiş" mənalarına gəlir. Yəni bu söz vahid bir tam halında, bütöv olan iki maddəni ifadə etmək üçün işlədilir. Ayədəki "ayırdığımızı" ifadəsi isə ərəb dilindəki "fatq" feili ilə işlədilib ki, bu ifadə də "bitişik vəziyyətdə olan bir nəsnəni yarıb, parçalayıb çölə çıxması" mənasına gəlir. Məsələn, toxumun cücərərək torpaqdan çıxması da ərəb dilində bu kəlmə ilə ifadə olunur.

İndi ayəyə təkrar nəzər yetirək. Ayədə göylərlə yerin bir-biri ilə bitişik, yəni "ratq" vəziyyətində olmasından bəhs edilir. Ayədə həmin kəlmədən dərhal sonra gələn "fatq" feili ilə bunların ayrılması bildirilir. Yəni biri digərini yararaq çölə çıxır. Həqiqətən də, "Biq bənq"in ilkin görünüşünü fikirləşəndə kainatın bütün maddələrinin bir nöqtədə toplandığını görürük. Başqa bir ifadə ilə, hər şey, hətta hələ yaradılmamış olan göylər və yer də bu nöqtənin içində, bir-biri ilə bitişik, ayrılmaz vəziyyətdə idilər. Bundan sonra

bu nöqtə şiddətli bir partlayışla yarılır və göylə yer bir-birindən ayrılırlar.

QURANDA GÖYLƏRLƏ YERİN ARASINDA OLANLARIN YARADILIŞI

Quranda göylərin, yerin və onların arasında olanların yaradılması ilə bağlı müxtəlif ayələr var:



"Biz göyləri, yeri və onların arasında olan hər şeyi yalnız haqq-ədalətlə yaratdıq. O saat mütləq gələcəkdir. Sən *(müşriklərdən)* **yaxşıca üz döndər".** (Hicr surəsi, 85)
"Göylərdə və yerdə, onların arasında və torpağın altında nə varsa Onundur". (Ta Ha surəsi, 6)
"Biz göyü, yeri və onların arasında olanları oyun-oyuncaq yaratmadıq". (Ənbiya surəsi, 16)

Elm adamları isti bir qaz kütləsinin başlanğıc mərhələdə artıb qalınlaşdığını, sonra bu kütlənin hissələrə ayrılaraq qalaktika maddələrini, ulduzları, planetləri əmələ gətirdiyini bildirir. Başqa sözlə, Yer kürəsi də daxil olmaqla, bütün ulduzlar bitişik bir qaz kütləsindən ayrılan hissələrdir. Bu hissələrdən bir qismi ulduzları, günəşləri, planetləri əmələ gətirib. Bununla da çoxlu günəş sistemləri və qalaktikalar meydana gəlib. Əvvəlki səhifələrdə də qeyd edildiyi kimi, kainat "ratq" ("bir-birinə bitişik") halda ikən "fatq" ("hissələrə ayrılmışdır") olmuşdur. Kainatın meydana gəlməsi hadisəsi Quranda bu elmi izahları təsdiq edən münasib ifadələrlə qeyd edilmişdir.
(Dr. Mazhar U. Kazi, 130 Evident Miracles in the Qur'an, Crescent Publishing House, New York, ABŞ, 1998, s. 53.)

Kosmosda yeni meydana gələn əsas cisimlərdən başqa bir neçə hissə hər parçalanmanın ayrılma olması səbəbi ilə kənarda qalmışdır. Bu əlavə hissələrin elmi adı "ulduzlar arasındakı qalaktika maddəsi"dir.

Ulduzlararası maddə 60 faiz hidrogen, 38 faiz helium və 2 faiz də başqa elementlərdən meydana gəlib. Ulduzlararası maddənin 99 faizi qaz, 1 faizi də başqa elementlərin 0,0001-0,001 miqyaslı toz zərrəciklərindən ibarətdir. (Meyers Lexikon in drei Bdnden Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG, Mannheim 1995, Digitale Ausgabe LexiRom.)

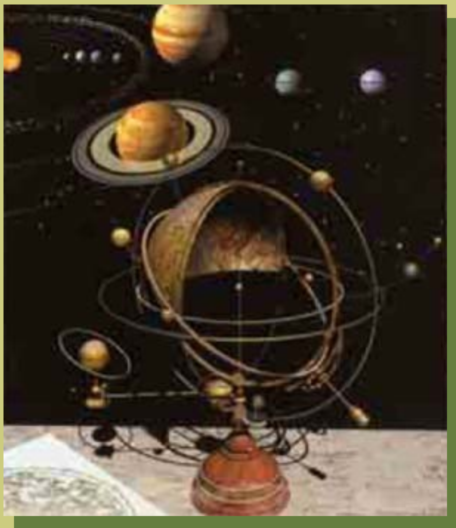
Alimlər bu maddələrin astrofizik hesablamalar baxımından çox əhəmiyyətli olduğunu bildirir. Həmçinin bu maddələr toz, tüstü və ya qaz

adlandırılacaq qədər incə maddələrdir. Lakin bu maddələrin hamısı göz önünə gətiriləndə onların kosmosdakı qalaktikaların hamısından daha böyük bir kütlə olduğunu düşünməyə əsaslar yaradır.

Qalaktikalardan təcrid olmuş bu maddələrin mövcudluğu ilk dəfə 1920-ci ildə kəşf edilməsinə baxmayaraq, onların mövcudluğu yuxarıda göstərdiyimiz ayələrdə yer alan və "ikisinin arasındakılar", "onların arasında olan hər şey" kimi tərcümə edilən "mə bəynəhumə" ifadəsi ilə Quranda hələ 14 əsr əvvəl xəbər verilmişdir.

QURANDA KAİNATDAKI MÜKƏMMƏL MÜVAZİNƏT

"Yeddi göyü qat-qat yaradan da Odur. Sən Rəhmanın yaratdığında heç bir uyğunsuzluq görməzsən. Bir gözünü qaldırıb bax, heç orada bir yarıq görə bilərsənmi?! Sonra gözünü qaldırıb iki dəfə bax. Göz orada zəif, yorğun düşərək yenə də sənə tərəf qayıdacaqdır!"
(Mulk surəsi, 3-4)



Kainatdakı milyardlarla ulduz və qalaktika onlar üçün mükəmməl tarazlıqda təyin edilmiş oxları ətrafında hərəkət edirlər. Ulduzlar, planetlər və peyklər həm öz oxları ətrafında, həm də bağlı olduqları sistemlə birlikdə daimi hərəkətdədir. İçində bəzən hətta 200-300 milyard ulduz olan qalaktikalar bir-birinin arasından keçib gedirlər. Belə keçidlər zamanı kainatdakı böyük sistemi dağıdacaq heç bir toqquşma ola bilməz.

Kainatdakı sürəti bizim bildiyimiz ölçü, hesab və standartlarla müqayisə etmək çox çətindir. Milyardlarla, hətta trilyonlarla ton ağırlığındakı ulduzlar, planetlər, saysız dəyərləri ancaq riyaziyyatçıların başa düşəcəyi ölçüdə olan nəhəng qalaktikalar və qalaktika kümələri kosmosda fövqəltəbii sürətlə hərəkət edirlər. Məsələn, Yer kürəsi öz oxu ətrafında saatda 1670 km sürətlə hərəkət edir. Bu gün ən sürətli güllənin saatda təxminən 1800 km-lik bir sürətə malik olduğunu nəzərə alsaq, Yer kürəsinin sürətinin onun nəhəngliyinə baxmayaraq necə böyük olması aydınlaşar.

Dünyanın Günəş ətrafındakı sürəti isə güllənin sürətindən təxminən 60 dəfə çoxdur - saatda 108000 km! (Bu cür böyük sürətlə hərəkət edən bir nəqliyyat vasitəsi düzəldilsəydi, o, Yer kürəsinin ətrafında 22 dəqiqəyə dolana bilərdi).

Bu rəqəmlər ancaq Yer kürəsi ilə bağlıdır. Günəş sistemi isə daha heyrətamiz və möcüzəlidir. Bu sistemin sürəti idrak və məntiq çərçivələrini də aşacaq səviyyədə yüksəkdir. Kainatdakı sistemlər böyüdükcə sürət də çoxalır. Yer kürəsinin Günəş sisteminin qalaktika mərkəzi ətrafındakı sürəti saatda 720 000 kilometrdir. Təxminən 200 milyard ulduzu olan "Samanyolu Qalaktikası"nın kosmosdakı sürəti isə saatda 950 000 kilometrdir.

Şübhə yoxdur ki, belə qarışıq və sürətli bir sistemdə nəhəng toqquşmaların olması mümkündür. Ancaq belə bir hadisə baş vermir və bu səbəbdən də həyatımızı əmin-amanlıqda davam etdiririk. Çünki kainatdakı hər şey Allahın yaratdığı qüsursuz sistemə görə hərəkət edir. Buna görə də ayədə bildirildiyi kimi, bütün bu sistemdə heç bir uyğunsuzluq yoxdur.

QURANA GÖRƏ KAİNATDAKI İNCƏ ƏYAR

Yeddi göyü qat-qat yaradan da Odur. Sən Rəhmanın yaratdığında heç bir uyğunsuzluq görməzsən. Bir gözünü qaldırıb *(səmaya)* **bax, heç orada bir yarıq görə bilərsənmi?! Sonra gözünü qaldırıb iki dəfə bax. Göz orada zəif, yorğun düşərək yenə də sənə tərəf qayıdacaqdır!** (Mülk surəsi, 3-4)

Məgər görmürsünüz ki, Allah yeddi göyü qat-qat necə yaratdı?! (Nuh surəsi, 15)

O Allah ki, göylərin və yerin hökmü Onundur. O heç bir övlad götürməmişdir; mülkündə heç bir şəriki yoxdur. O, hər şeyi yaratmış və onu təqdir etmişdir. (Furqan surəsi, 2)



Materialist fəlsəfə kainatdakı və təbiətdəki bütün sistemlərin öz-özünə fəaliyyət göstərən bir maşın kimi olduğunu və bunlardakı qüsursuz intizam və tarazlığın yaradıcısının təsadüflər olduğu iddiası ilə ortaya çıxdı. Amma hazırda materializmin və onun "elmi əsası" olan darvinizmin əsassızlığı elmi

faktlarla sübut olunmuşdur.

XX əsrdə bir-birinin ardınca həm astrofizika, həm də biologiya sahələrində kəşf edilən elmi həqiqətlər kainatın və canlıların yaradıldığını sübut etdi. Bir tərəfdən, darvinizmin tezisləri bir-bir süqut edərkən, digər tərəfdən də kainatın yoxdan yaradıldığını göstərən "Biq bənq" (yəni "Böyük partlayış") və maddi dünyadakı böyük planın və incə əyarın ("Fine tuning") olduğunu göstərən dəlillər materializm iddialarının tutarsızlığını bir daha sübut etdi.

Canlı aləmin meydana gəlməsi üçün zəruri olan şərtlərə nəzər yetirəndə təkcə Yer kürəsinin bu cür xüsusi şəraitə malik olduğunu görürük. Yaşamağa əlverişli olan bu şəraiti təmin etmək üçün saymaqla qurtara bilməyəcəyimiz qədər şərt eyni anda, fasiləsiz olaraq gerçəkləşir. Kainatda təxminən 100 milyard qalaktikanın, onların hər birində 100 milyard ulduzun və bir o qədər də planetin olduğunu fikirləşsək, Yer kürəsində bu cür müstəsna bir şəraitin meydana gətirilməsinin əhəmiyyəti daha yaxşı aydın olacaq.

(Carl Sagan, Cosmos, Wings Books, ABŞ, 1980, ss. 5-7.)

"Biq bənq"in partlayış sürətindən atomların fiziki tarazlığına, dörd əsas qüvvənin nisbətindən ulduzların kimyəvi əməliyyatlarına, Günəşin yaydığı şüanın cinsindən suyun maye dəyərinə, Ayın Yer kürəsinə olan məsafəsindən atmosferdəki qazların nisbətinə, Yer kürəsinin Günəşə olan uzaqlığından onun məhvərinin orbitinə olan mailliyinə, Yer kürəsinin öz ətrafındakı fırlanma sürətindən dünyadakı okeanların, dağların funksiyalarına qədər hər bir təfərrüat bizim yaşamağımız üçün fövqəladə dərəcədə münasibdir. Bu gün elm dünyası kainatın bu xüsusiyyətlərini "bəşəri prinsip" ("Anthropic principle") və "incə əyar" ("Fine tuning") məfhumları ilə ifadə edir. Bu anlayışlar kainatın məqsədsiz, nizamsız, təsadüfi maddə yığınından ibarət olmadığını, əksinə, insanın yaşamasını təmin edən bir məqsədə nəzərən həssas tərzdə planlaşdırıldığını xülasə edir.

Yuxarıdakı ayələrdə diqqətimiz Allahın yaratmasındakı ölçü və ahəngə cəlb edilir. Furqan surəsinin 2-ci ayəsində "ölçmək, biçmək, tənzimləmək, ölçü ilə etmək" mənalarına gələn "təqdirən", Mülk surəsinin 3-cü ayəsi ilə Nuh surəsinin 15-ci ayəsində isə "ahəng içində olan" mənasına gələn "tibəqa" kəlmələri işlədilir. Həmçinin Allah Mülk surəsində "ixtilaf, ziddiyyət, uyğunsuzluq, nizamsızlıq" mənalarına gələn "təfavutin" kəlməsi ilə burada ahəngsizlik axtaranların buna nail ola bilməyəcəyini bildirir.

QURANDA GÜNƏŞİN, AYIN VƏ ULDUZLARIN QURULUŞLARINDAKI MÜXTƏLİFLİK

"Üstünüzdə yeddi *(qat)* **möhkəm** *(göy)* **qurduq. Sizin üçün çox parlaq bir çıraq** *(Günəş)* **yaratdıq".** (Nəbə surəsi, 12-13)

Məlum olduğu kimi, Günəş öz sistemindəki işığın yeganə mənbəyidir. Astronomlar Ayın işığın mənbəyi olmadığını, onun yalnız Günəşdən qəbul etdiyi işığı əks etdirdiyini texnoloji imkanların inkişaf etməsi sayəsində kəşf ediblər. Yuxarıdakı ayədə qeyd edilən "çıraq" ifadəsi də istilik və işığın mənbəyi olan Günəşi ərəb dilində mükəmməl səviyyədə ifadə edən "sirac"

kəlməsidir.

Allah Quranda Ay, Günəş və ulduzlar kimi göy cisimlərindən bəhs edərkən müxtəlif kəlmələr işlədir.

Günəşlə Ayın yaradılmasındakı müxtəliflik Quranda belə ifadə edilir:

"Orada ayı bir nur, günəşi də bir çıraq etdi". (Nuh surəsi, 16)

Yuxarıdakı ayədə Ay üçün işıq (ərəb dilində "nur"), Günəş üçünsə çıraq (ərəb dilində "sirac") kəlmələri işlədilir. Burada Ay üçün işlədilən söz işığı əks etdirən parlaq və hərəkətsiz bir kütləni ifadə edir. Günəş üçün işlədilən kəlmə isə "həmişə yanan, istilik və işığın mənbəyi, göydəki bir nəsnə" mənalarına gəlir. Digər tərəfdən, "ulduz" kəlməsi ərəb dilində "meydana çıxan, görünən" mənalarına gələn "nəcəmə" kökündən törəmişdir. Bundan başqa, ulduz aşağıda ayədəki kimi, "işığı ilə qaranlıqları yaran", "parıldayan", "özü-özünü tükəndirən" və "yanan" mənalarına işarə edən "səqib" kəlməsi ilə də ifadə edilir:

"*(O, zülməti yaran)* **parlaq ulduzdur".** (Tariq surəsi, 3)



Ayın öz işığını ətrafa yaymadığını, onun yalnız Günəşdən gələn işığı, Günəş və ulduzların isə öz işıqlarını əks etdirdiyini artıq müasir elmdən bilirik. Bu həqiqətlər Quranda insanların göy cisimləri ilə bağlı məlumatının çox məhdud və bəsit olduğu bir zamanda, yəni 14 əsr bundan əvvəl bildirilmişdir.

QURANDA ORBİTLƏR VƏ DÖVR EDƏN KAİNAT HAQQINDA

Kainatdakı əzəmətli nizamın mühüm səbəblərindən biri də şübhəsiz ki, göy cisimlərinin müəyyən edilmiş oxları ətrafında hərəkət etməsidir. Ulduzlar, planetlər və peyklər həm öz oxları ətrafında, həm də bağlı olduqları sistemlə birlikdə hərəkət edirlər. Kainat sanki fabrikin dişli alətləri kimi incə bir sistemdə hərəkətdədir.

Kainatda təxminən 100 milyarddan çox qalaktika və kiçik qalaktikalarda təxminən bir milyard, böyük qalaktikalarda isə bir trilyondan çox ulduz var. (World Book Encyclopedia, 2003; Boston Universitetinin astronomiya və fizika professoru Kenneth Brecher'in əlavələri ilə.) Bu ulduzların əksəriyyətinin planetləri, bu planetlərin də öz peykləri var.

Bütün bu göy cisimləri çox incə hesabla müəyyən edilən orbitlərə malikdir. Onların hər biri milyon illərdir ki, öz orbitində digərləri ilə qüsursuz bir uyğunluqda və nizamda hərəkət edir. Bunlarla yanaşı, çoxlu quyruqlu ulduzlar da mövcuddur ki, onlar da öz orbitlərində fasiləsiz hərəkət halındadır.

Kainatdakı orbitlər ancaq bəzi göy cisimlərinə aid deyil. Günəş sistemi hətta başqa qalaktikaların, başqa mərkəzlərin ətrafında böyük hərəkilik (dinamiklik, fəaliyyət) nümayiş etdirir. Yer və onunla birlikdə Günəş sistemi əvvəlki yerindən hər il 500 milyon kilometr uzaqlaşır. Hesablanıb ki, göy cisimləri öz orbitlərindəki istiqamətlərindən qismən çıxsa, bu sistem alt-üst olacaq. Məsələn, Yer öz orbitində yerini adi vəziyyətdəki istiqamətindən aşağı-yuxarı cəmi 3 mm dəyişsə, meydana gələcək dəhşətli hadisələr bir mənbədə belə bildirilir:

"Yer kürəsi Günəşin ətrafında dövr edərkən elə hərəkət edir ki, hər 18 mildə orbitindən 2,8 mm ayrılır. Yer kürəsinin orbitdəki bu hərəkəti 1 mm-lik belə fərq yarada, hansı tərəfəsə meyillənə və ya sapa bilməz. Çünki onun orbitindən 3 mm-lik ayrılması böyük fəlakətlərə səbəb olardı. Yer öz orbitindən bu zaman 2,8 mm deyil, 2,5 mm ayrılsaydı, dünyadakı bütün canlılar donardı. Əgər orbitdən ayrılma 3,1 mm olsaydı, bütün canlılar istidən yanaraq kül olardı". (Bilim ve Teknik, iyul 1983.)



Göy cisimlərinin fərqli bir xüsusiyyəti də onların öz orbitləri ilə yanaşı, həm də öz oxları ətrafında hərəkət etməsidir. Quranın ***"Dönüşlü olan göyə and olsun"*** (Tariq surəsi, 11) ayəsi məhz bu həqiqətə işarədir. Əlbəttə, Quranın göndərildiyi dövrdə insanlar dövrümüzdə olduğu kimi kosmosu milyonlarla kilometr uzaqlara qədər müşahidə edə biləcək teleskoplara, inkişaf etmiş texnologiyalara, müasir fizika və astronomiya haqqında məlumatlara malik deyildi. Dolayısilə, kainatın ayədə bildirildiyi kimi, ***"****(Cürbəcür ulduz)* ***yolları olan göy"*** (Zariyat surəsi, 7) olduğunu həmin dövrdə elmi şəkildə sübut etmək də mümkün deyildi. Ancaq həmin əsrdə nazil edilən Qurani-kərimdə bu həqiqət bizə aydın şəkildə xəbər verilir, çünki Quran Allahın sözüdür.

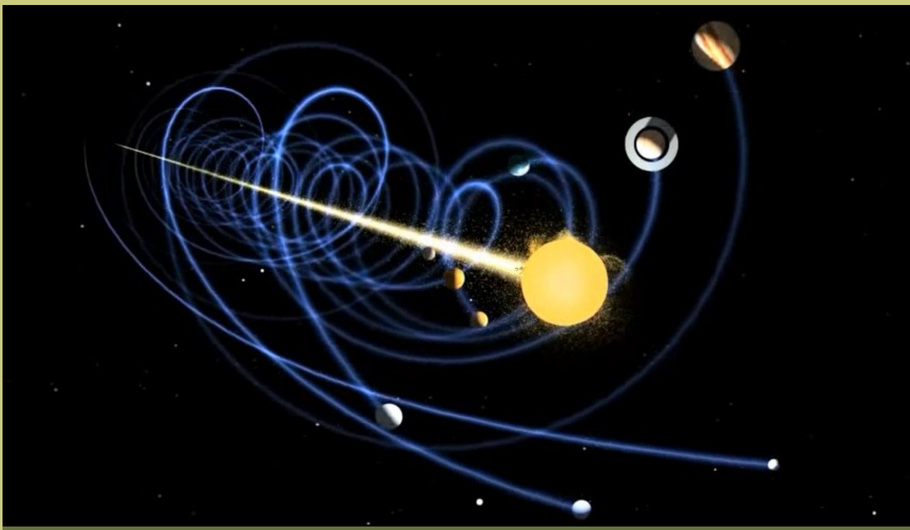
QURANDA GÜNƏŞİN HƏRƏKƏT İSTİQAMƏTİ

Quranda Günəşdən və Aydan bəhs edilərkən onların hər birinin özünəməxsus orbitinin olması qeyd edilir:

“Gecəni və gündüzü də, Günəşi və Ayı da yaradan Odur. Onların hər biri *(özünəməxsus)* ***bir göydə üzür”.*** (Ənbiya surəsi, 33)

Bu ayədəki “üzmək” kəlməsi ərəb dilində “səbəhə” feili ilə ifadə edilir. Bu kəlmədən Günəşin kosmosdakı hərəkətini bildirmək üçün istifadə olunub. Bu kəlmə həmçinin Günəşin kosmosdakı hərəkətinin nəzarətsiz olmadığını, onun öz orbitində hərəkət etdiyini və dövr edərkən özünəməxsus hərəkət dairəsi olduğunu anladır. Günəşin sabit (və ya statik) olmaması, onun müəyyən orbitdə hərəkət etməsi başqa bir ayədə belə qeyd edilir:

“Günəş də özü üçün müəyyən olunmuş yerdə seyr edər. Bu, yenilməz qüvvət sahibi olan *(hər şeyi)* ***bilən Allahın təqdiridir”.*** (Yasin surəsi, 38)

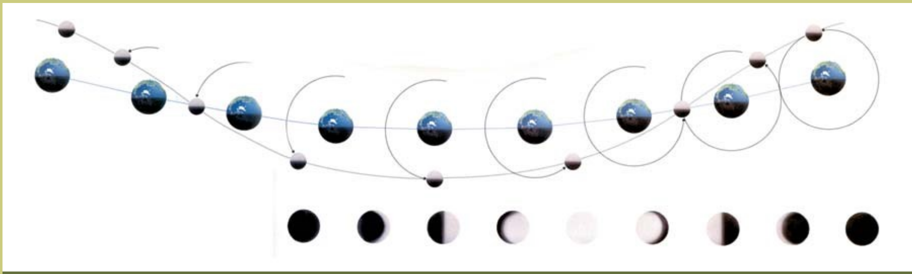


Quranda bildirilən bu həqiqətlər yalnız və yalnız XX əsrdə astronomiya elmi sahəsində aparılan tədqiqatlarla təsdiq edilib. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə, Günəş “Solar Apeks” adlı orbit boyu Veqa ulduzu istiqamətində saatda 720 000 kilometrlik möhtəşəm bir sürətlə hərəkət edir. Bu təxmini hesablama Günəşin sutka ərzində 17 milyon 280 min kilometr yol qət etdiyini göstərir. Günəşlə birlikdə onun cazibə sistemindəki bütün planet və peyklər də eyni məsafəni qət edirlər.

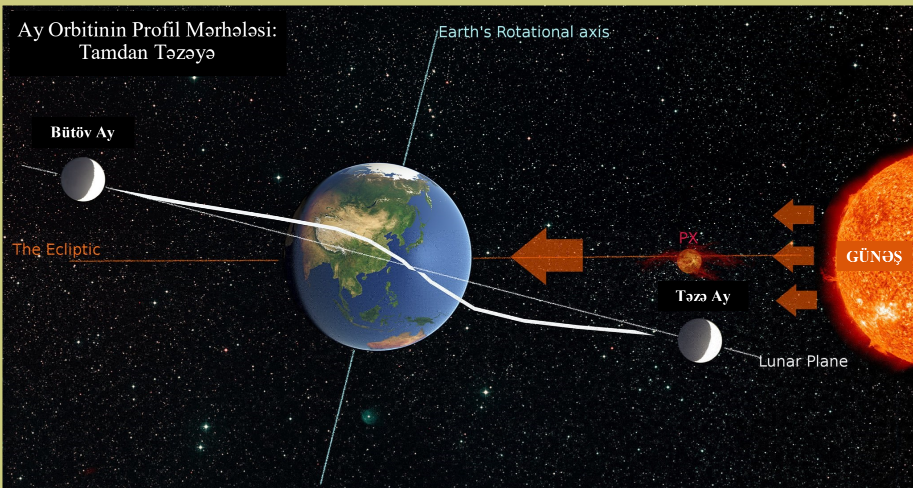
QURANDA AYIN ORBİTİ

Biz ay üçün mənzillər müəyyən etdik. Nəhayət, o, dönüb xurma ağacının qurumuş əyri budağı kimi olar. Nə günəş aya çatar *(yetişər)*, **nə də gecə gündüzü ötə bilər. Hər biri bir göydə** *(orbitində)* **üzər.** (Ya Sin surəsi, 39-40)

Ayın orbiti başqa planetlərin peykləri kimi düz orbitdə hərəkət etmir. Ay



orbitində dövr edərkən bəzən Yer kürəsinin qarşısına, bəzən arxasına keçir. Həmçinin Ay Yer kürəsi ilə birlikdə Günəşin ətrafında da dövr etdiyinə görə, fəzada həmişə “S” hərfinə oxşayan bir orbitdə hərəkət edir. Ayın kosmosdakı bu orbitinin şəkli Quranda “dönüb xurma ağacının köhnə, qurumuş əyri budağı kimi dönər” ifadəsi ilə tərif edildiyi kimi, qurumuş xurma ağacının budağının əyriliyinə çox oxşayır. Bundan başqa, ayədə qeyd edilən “urcun” kəlməsinin mənası “quruyub incəlmiş, bükülmüş xurma budağı”dır və xurma ağacının meyvələri yığılandan sonra, salxımdan sonra qalan hissəsini ifadə etmək üçün işlədilir. Bu salxım budağının “köhnə” ifadəsi ilə təsvir edilməsi də çox hikmətamizdir, çünki xurma budağının köhnəsi daha nazik və daha əyridir.

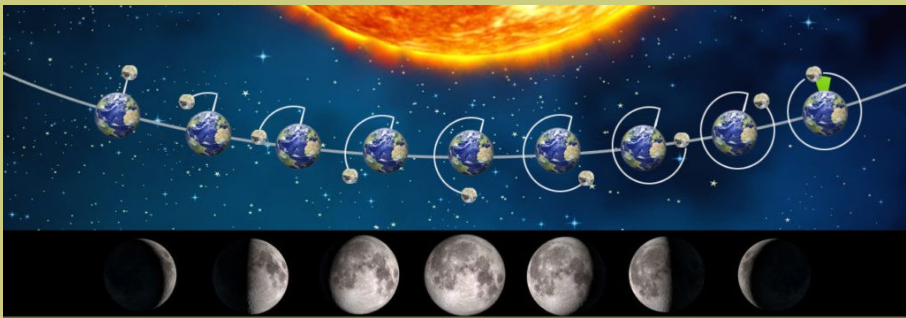


Əlbəttə, 1400 il əvvəl Ayın orbiti haqqında məlumata malik olmaq mümkün deyildi. Müasir texnologiya və geniş elmi biliklər sayəsində müəyyən edilə bilən formanın Quranda bu cür qüsursuz bir təşbehlə bildirilməsi, Quranda göstərilən elmi möcüzələrdən daha birisidir.

QURANDA AY İLİNİN HESABLANMASI

Günəşi işıqlı, ayı nurlu edən, illərin sayını və hesabı biləsiniz deyə, ay üçün mənzillər müəyyən edən məhz Odur. Allah bunları ancaq haqq olaraq yaratdı. O, ayələrini anlayıb bilən bir tayfa üçün belə müfəssəl izah edər! (Yunus surəsi, 5)

Biz ay üçün mənzillər müəyyən etdik. Nəhayət, o dönüb xurma ağacının qurumuş əyri budağı kimi olar. (Ya Sin surəsi, 39)



Yuxarıdakı ilk ayədə Allah Ayın insanlar üçün illərin hesablanmasında bir ölçü olacağını aydın şəkildə bildirmişdir. Bundan başqa, bu hesablamalar nəzərləri Ayın öz orbitində hərəkəti əsnasındakı yerlərinə uyğun olacağına cəlb edir. Yer-Ay və Yer-Günəş istiqamətləri arasındakı bucaq davamlı olaraq dəyişdiyi üçün biz Ayı çeşidli vaxtlarda müxtəlif şəkillərdə görürük. Ayı görməyimiz Ayın Günəşdən aldığı işığı əks etdirməsi səbəbi ilə mümkündür. Bunun üçün də Ayın Günəşin ətrafından işıqlandırılan tərəfi Yerdəki müşahidəçiyə görə həmişə dəyişir. Bu dəyişikliklər nəzərə alınaraq bəzi hesablamalar aparılır ki, bu da illəri hesablamağı asanlaşdırır.



Əvvəllər 1 ay insanlar tərəfindən iki bədirlənmiş ay arasındakı vaxt və ya Ayın Yerin ətrafında dövr etdiyi zaman kəsiyi olaraq götürülürdü. Bu hesaba görə, bir ay 29 gün 12 saat 44 dəqiqə təşkil edirdi. Buna qəməri ay deyilir. 12 qəməri ay isə Rum təqviminə görə 1 il edir. Ancaq Yerin Günəş ətrafındakı dövrəsi qurtaranda 1 il olaraq qəbul etdiyimiz miladi təqvimlə Rum təqvimi arasında hər il 11 günlük fərq meydana gəlir. "Kəhf" surəsinin 25-ci ayəsində bu fərq belə şərh olunur:

Onlar mağarada üç yüz il qaldılar və üstünə doqquz il də əlavə olundu. (Kəhf surəsi, 25)

Ayədə qeyd edilən dövrü belə aydınlaşdırmaq mümkündür: 300 il + 11 gün (hər il üçün meydana gələn fərq) = 3300 gün. 1 Günəş ilinin 365 gün 5 saat 48 dəqiqə 45,5 saniyədən ibarət olması nəzərə alınsa, 3300 gün / 365,24

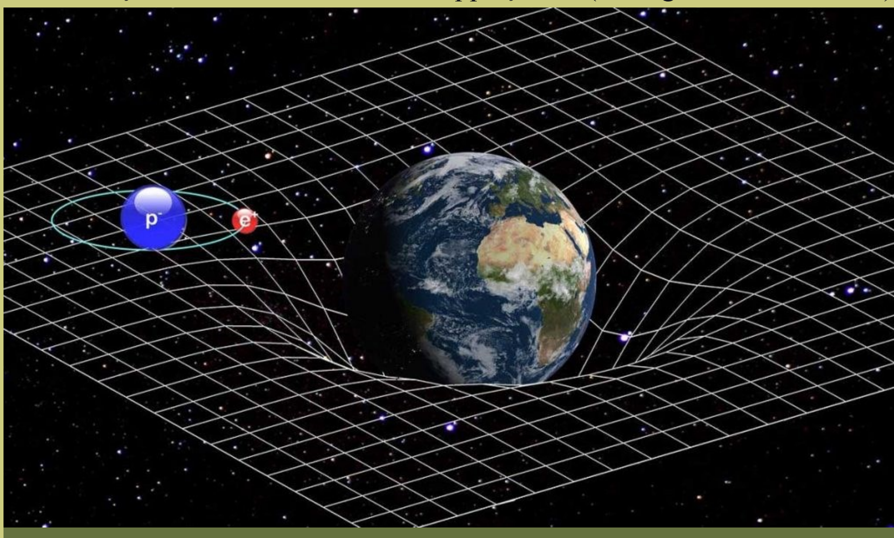
gün = 9 ilə bərabərdir. Başqa sözlə, miladi təqvimə görə 300, Rum təqviminə görə isə 300+9 ildir. Aydın olduğu kimi, ayədə çox incə hesablamaya əsaslanan bu 9 illik fərq diqqətimizə çatdırılıb (ən doğrusunu Allah bilir). Quranda belə bir məlumatın qeyd edilməsi müqəddəs kitabımızın, şübhəsiz ki, elmi möcüzələrindən biridir.

QURANDA CAZİBƏ QÜVVƏSİ VƏ ORBİTVARİ HƏRƏKƏTLƏR

"And içirəm yanıb-sönən ulduzlara; seyr edib yerini alan *(gizlənən)* **səyyarələrə".** (Təkvir surəsi, 15-16)

Təkvir surəsinin 15-ci ayəsində qeyd edilən "xunnəs" sözü "büzülən, geriyə gedən, qayıdan" kimi mənalara gəlir. 16-cı ayədə "yerini alanlara" kimi tərcümə edilən ərəb dilindəki ifadə isə "kunnəs"dir. "Kanis" kəlməsinin cəmi olan "kunnəs" ifadəsi "bilinən güzərgah, yuvaya girmək, hərəkət halında olan cismin yuvası, yuvasına girib gizlənənlər" mənalarına gəlir. Yenə 16-cı ayədə ifadə edilən "seyr edən" kəlməsi isə "cərəyan" sözünün kökündən törəyən və "axıb gedən, seyr edən" mənasına gələn "cariyə" sözünün cəmi "əlcəvari"dir. Bu sözlərin mənaları nəzərə alınanda planetlərin cazibə qüvvələrinə və orbit ətrafındakı hərəkətlərinə işarə edildiyi anlamına gələ bilər.

Yuxarıdakı ayələrdə bu kəlmələr cazibə qüvvələrindən qaynaqlanan orbitvari hərəkətləri tam olaraq tərif edir. Bunlardan "xunnəs" kəlməsi ilə planetlərin həm öz nüvələri istiqamətində, həm də Günəş sisteminin mərkəzi olan Günəşə tərəf cəzb edilməsinə diqqət çəkilir (ən doğrusunu Allah bilir).



Cazibə qüvvəsi kainatda mövcud olan bir qüvvədir, ancaq bu cazibə qüvvəsinin riyazi düsturlarla göstərilməsi XVII-XVIII əsrlərdə yaşamış İsaak Nyuton tərəfindən mümkün olmuşdur. Sonrakı ayədə qeyd edilən "əlcəvari" kəlməsi də bu cazibə qüvvəsinə qarşı dirənən mərkəzdənqaçma qüvvəsindən

qaynaqlanan orbitvarı hərəkətləri vurğulayır. Şübhəsiz ki, seyr edənlər, axıb gedənlər mənasına gələn "əlcəvari" sözünün "xunnəs" (mərkəzə tərəf çəkilmək, büzülmək) və "kunnəs" (güzərgah, yuvaya girmək, hərəkət halındakı cismin yuvası) kəlmələri ilə işlədilməsi 1400 il əvvəl bilinməsi mümkün olmayan mühüm bir elmi həqiqətə diqqət çəkir (ən doğrusunu Allah bilir). Bundan başqa, Quranda and içilən məsələlərdən biri olan bu ayələr mövzunun əhəmiyyətinə diqqəti çəkən başqa bir işarədir.

QURANDA DÜNYANIN DAİRƏVİ OLMASI

Göyləri və yeri haqq olaraq yaratdı. O, gecəni gündüzün, gündüzü də gecənin üstünə sarıb örtür...
(Zumər surəsi, 5)



Quranın kainatı tanıdan ayələrində istifadə olunmuş ifadələr kifayət qədər diqqət çəkicidir. Yuxarıdakı ayədə "sarıb örtmək" kimi tərcümə edilən ərəb kəlməsi "yukəvviru"dur. Bu kəlmənin Azərbaycan dilindəki qarşılığı "dairəvi bir şeyin üzərinə bir cisim örtmək"dir. (Məsələn, ərəb dili lüğətlərində "başa əmmamə sarımaq" kimi dəyirmi cisimlərlə bağlı olan feillər bu kökdən əmələ gələn sözlərlə işlədilir).

Ayədə gecə ilə gündüzün bir-birinin üzərini sarıb örtməsi ("təkvir" etməsi) mövzusunda verilən bilik, eyni zamanda, dünyanın quruluşu haqqında səhih və dolğun məlumat verə bilər. Yəni VII əsrdə nazil edilən Quranda Yerin dairəvi olduğuna işarə edilmişdir.

Unutmaq olmaz ki, o dövrdəki astronomiya dünyanı daha fərqli şəkildə və səviyyədə təsəvvür edirdi. O dövrdə belə hesab edirdilər ki, Yer düz səthə malikdir. Bütün elmi hesablama və açıqlamalar da buna nəzərən qurulurdu. Ancaq Quran Allah`ın sözü olaraq kainatı xarakterizə edərkən, burada sözügedən məsələ ilə bağlı ən doğru kəlmələrdən istifadə olunmuşdur. Yaxın əsrlərdə öyrəndiyimiz bu məlumatlar Quran ayələrində hələ 1400 il bundan əvvəl xəbər verilib.

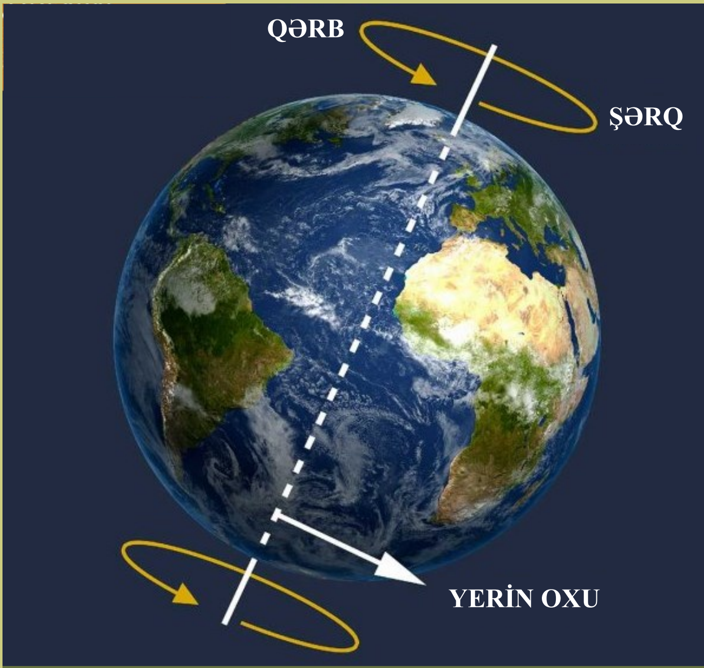
QURANDA DÜNYANIN İSTİQAMƏTİ

Dağlara baxıb onları donmuş zənn edərsən, halbuki onlar bulud keçdiyi kimi keçib gedərlər. Bu, hər şeyi bacarıqla edən Allahın gördüyü işdir. Həqiqətən, O, etdiyiniz əməllərdən xəbərdardır. (Nəml surəsi, 88)

Nəml surəsindəki ayədə Yerin təkcə hərəkət etməsi deyil, onun dövr etdiyi istiqamət də təsvir olunur. 3500-4000 metr yüksəklikdəki bulud topalarının hərəkət istiqaməti həmişə qərbdən şərqə tərəfdir. Hava proqnozları hazırlanarkən əksər hallarda qərbdəki hava şəraitinin əsas

götürülməsinin başlıca səbəbi də budur.

(http://www.woodrow.org/teachers/esi/1998/p/weather/Corriolis. HTM)



Bulud topalarının qərbdən şərqə tərəf hərəkətinin əsas səbəbi Yerin dövr etdiyi istiqamətdir. Məlum olduğu kimi, Yer də qərbdən şərqə tərəf olmaqla dövr edir. Elmin yaxın illərdə kəşf etdiyi bu həqiqət Quranda əsrlərlə bundan əvvəl xəbər verilib.

QURANDA DÜNYANIN GEOİT FORMASI

Bundan sonra da yeri döşəyib düzəltdi. (Naziat surəsi, 30)

Yuxarıdakı ayədə "döşəyib düzəltdi" kimi tərcümə edilən "dəha" sözü "yaymaq" mənasına gələn "dəhv" kəlməsinin kökündəndir. "Dəhv" kəlməsi "döşəmək, düzəltmək" mənalarına gəlsə də, daşıdığı məna baxımından sadə bir "döşəmək" feili deyil. Çünki bu kəlmə də yuvarlaq olaraq düzəltmək, döşəmək feillərini tərif etmək üçün işlədilir.



"Dəhv" kəlməsindən törəyən başqa sözlərdə də dəyirmilik, yuvarlaqlıq mənası var. Məsələn, uşaqların topu yerdəki bir çuxura salması, daş atıb çuxura atmaq yarışları, qozla oynanan oyun hamısı "dəhv" kəlməsi ilə ifadə edilir. Dəvəquşunun yuva qurmasına, yatacağı yerdəki daşları təmizləməsinə, yumurtladığı yerə və yumurtasına da bu

köklərdən törəyən kəlmələr işlədilir.

Elə Yer kürəsinin forması da bir yumurtanı xatırladan yuvarlaqlıqdadır. Yer kürəsinin qütblərdən yastı kürəvarı forması "geoit" kimi ifadə edilir. Bu baxımdan ayədə "dəha" sözünün işlədilməsi özündə Allahın Yer kürəsi haqqında verdiyi mühüm bir məlumatı ehtiva edir. İnsanların əsrlərlə Yer kürəsinin düz olduğunu düşünməsi və onun həqiqi formasının ancaq texnoloji imkanlar nəticəsində bilinməsi Quranın Allah`ın vəhyi olduğuna dair mühüm dəlillərdən biridir.

QURANDA YER KÜRƏSİNİN VƏ KOSMOSUN DİAMETRLƏRİ

"Ey cin və insan tayfası! Əgər göylərin və yerin bucaqlarından *(ətrafından)* **kənara çıxa bilərsinizsə, çıxın. Siz ancaq qüvvətlə çıxa bilərsiniz!"** (Rəhman surəsi, 33)

Yuxarıdakı ayədə "bucaqlar" kimi tərcümə olunan sözün əsli ərəb dilində "əqtar" deyə ifadə edilir. "Əqtar" ərəb dilində diametr mənasına gələn "qutur" kəlməsinin cəmidir, göylərin və Yerin çoxlu diametrinin olduğunu ifadə edir. Ərəb dilində sözün işlədilməsində tək, yoxsa cəm (ikidən çox), yaxud ikili mənada istifadə edildiyini bilmək mümkündür. Dolayısilə, sözün buradakı işlədilmə tərzi ilə -ikidən çox olduğunu ifadə edən cəm şəkilçisi ilə- başqa möcüzəvi məlumat xəbər verilir.



Məlum olduğu kimi, üçölçülü bir cisim ancaq düzgün bir kürəvarı formaya malikdirsə, tək bir diametrdən bəhs edilir. Diametrlər ifadəsi isə ancaq düzgün olmayan bir kürəvarı formaya aid ola bilər. Həmçinin ayədə seçilən bu kəlmə -diametrlər- Yer kürəsinin geoit quruluşunu göstərməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Ayədə diqqəti cəlb edən ikinci mövzu isə diametrlərdən bəhs edilərkən Yer üzü və göylərdən ayrı-ayrılıqda bəhs

edilməsidir.

Albert Eynşteynin ümumi nisbilik nəzəriyyəsinə görə, kainat genişlənir, lakin bu, qalaktikaların və başqa kosmik cisimlərin kosmosda ətrafa dağıldığı mənasına gəlmir. Bu, kosmosun genişləndiyi və bu əsnada qalaktikalar arasındakı məsafənin də artdığı mənasına gəlir.

Rəhman surəsinin 33-cü ayəsində qeyd edilən "göylərin bucaqları (diametrləri)" şəklində ifadə edilməsi də kosmosun kürəvarı quruluşuna işarə edir (ən doğrusunu Allah bilir). Kosmosun müxtəlif yerlərindən onun diametrləri fərqli olacağı kimi, davamlı genişlənən kosmosun diametrləri də davamlı dəyişiklik göstərəcək. Bu baxımdan ayədə bucaq kəlməsinin cəm halında işlədilməsi çox hikmətlidir və Quranın hər şeyin elminə sahib olan Rəbbimizin vəhyi olmasının göstəricilərindən biridir.

QURANDA ATMOSFERİN TƏBƏQƏLƏRİ

Quran ayələrində kainat haqqında verilən məlumatlardan biri də göyün yeddi təbəqə olaraq təşkil edilməsi məsələsi ilə bağlıdır:

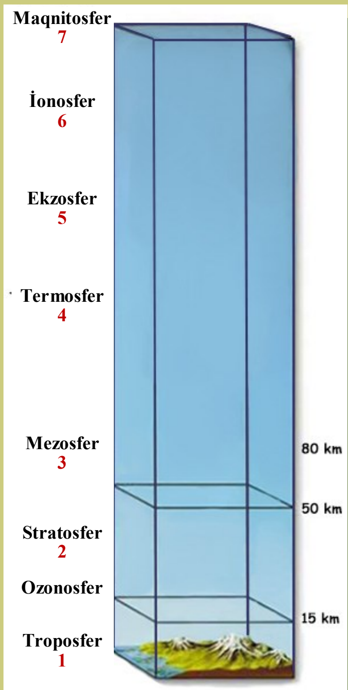
Yer üzündə nə varsa, hamısını sizin üçün yaradan, sonra səmaya üz tutaraq onu yeddi qat göy halında düzəldib nizama salan Odur! O, hər şeyi biləndir! (Bəqərə surəsi, 29)

Sonra Allah tüstü halında olan göyə üz tutdu... Allah onları yeddi göy olaraq iki gündə əmələ gətirdi. O, hər bir göyün işini özünə vəhy edib bildirdi... (Fussilət surəsi, 11-12)

Quranın əksər ayələrində rastlaşdığımız "göy" kəlməsi kainatı ifadə etmək üçün istifadə olunduğu kimi, həm də dünyanın səmasını ifadə etmək üçün də işlədilmişdir. Kəlmənin bu mənasına varanda belə qənaət hasil olur ki, Yer kürəsinin göy təbəqələri, başqa sözlə, məhz atmosferin 7 qatı yaradılıb.

Bu kəlmə həmçinin onu təsdiqləyir ki, atmosfer üst-üstə təbəqələnmiş müxtəlif qatlardan meydana gəlib. (http://royal.okanagan.bc.ca/mpidwirn/atmosphereandclimate/ atmslayers.html; Michael Pidwirny, Atmospheric Layers, 1996.)

Kimyəvi vəziyyətin və ya havanın istiliyinin əsas götürülməsi yolu ilə qeyd edilən məsələlərdə atmosferin 7 təbəqə olduğu təsdiq edilmişdir. (http://www.tpub.com/weather3/4-27.htm) Bu gün hələ 48 saatlıq hava proqnozlarında istifadə edilən və "Limited Fine Mesh Model" (LFMM) adlandırılan atmosfer modelinə görə də, atmosfer 7 təbəqədən meydana gəlib. Müasir geoloji formullara görə, atmosferin 7 qatı belə tərtib edilib:



1. Troposfer
2. Stratosfer
3. Mezosfer
4. Termosfer
5. Ekzosfer
6. İonosfer
7. Maqnitosfer.

Bu mövzu ilə bağlı daha bir möcüzə öz əksini Fussilət surəsinin 12-ci ayəsində qeyd edilən "O, hər bir göyün işini özünə vəhy edib bildirdi" cümləsində tapır. Bu ayədə Allahın hər təbəqə üçün müəyyən bir vəzifə müəyyən etdiyi bildirilir. Sonrakı səhifələrdə də ətraflı görəcəyimiz kimi, adlarını yuxarıda sadaladığımız atmosfer təbəqələrinin hər biri insanların və dünyamızdakı bütün canlıların həyatı baxımından çox mühüm vəzifələr daşıyır.

Yağışın meydana gəlməsindən zərərli şüaların qarşısının alınmasına, radio dalğaların ötürülməsindən meteoritlərin zərərsiz hala gətirilməsinə qədər hər bir təbəqənin özünəməxsus bir vəzifəsi var. Aşağıdakı ayələr isə bizə atmosferin 7 təbəqəsi ilə bağlı bitkin və əhatəli bilgilər verir:

Məgər görmürsünüz ki, Allah yeddi göyü qat-qat necə yaratdı?
(Nuh surəsi, 15)

Yeddi göyü qat-qat yaradan da Odur... (Mulk surəsi, 3)

Bu ayələrdə "qat" kimi tərcümə edilən "tibəqən" kəlməsi ərəb dilində "təbəqə, bir şeyin uyğun olan qapağı və örtüyü" mənalarına da gəlir ki, bu da öz növbəsində üst qatın alt qata uyğunluğunu göstərir. Kəlmənin cəm halda istifadəsi isə "qat-qat" şəklində yazılır. Ayələrdə göyün qat-qat halında təsvir edilməsi atmosfer təbəqələrini şübhəsiz ki, ən mükəmməl şəkildə ifadə edir. Müasir insanın XX əsrin texnologiyası olmadan dərk edib anlaya bilmədiyi bu həqiqətlərin 1400 il əvvəl göndərilmiş Qurani-kərimdə aydın şəkildə ifadə olunması, əlbəttə ki, çox böyük bir möcüzədir.

QURANDA QORUYUCU TAVAN

Allah göy üzünün maraqlı bir xüsusiyyətinə Quranda belə diqqət çəkir:

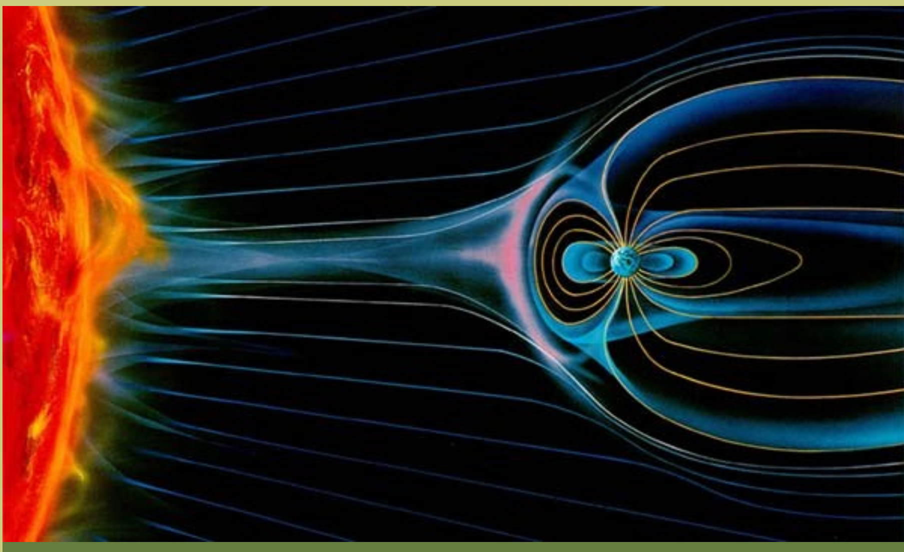
Göyü qorunub saxlanılan bir tavan etdik. Halbuki, ayələrimizdən üz döndərdilər. (Ənbiya surəsi, 32)

Ayədə bildirilən göy üzünün bu xüsusiyyəti çox sonralar - XX əsrdəki elmi tədqiqatlarla sübut edilmişdir. Yer kürəsinin hər tərəfini əhatə edən atmosfer həyatın davam etməsi nöqteyi-nəzərindən çox mühüm funksiyaları yerinə yetirir. Atmosfer Yerə doğru yaxınlaşan irili-xırdalı bir çox meteoriti əridib yox edir və onların Yer üzünə düşərək canlılara zərər verməsinin qarşısını alır. Atmosfer həmçinin kosmosdan gələn və canlılar üçün zərərli olan şüaları da bir növ filtrdən keçirərək təmizləyir. Atmosferin bu xüsusiyyətinin ən maraqlı tərəfi onun sadəcə olaraq zərərsiz miqdarda şüaları, yəni işığı, infraqırmızı şüaları və radio dalğaları keçirməsidir. Bunların hamısı həyat üçün lazımlı şüalardır. Məsələn, atmosfer tərəfindən müəyyən dozada

keçməsinə icazə verilən ultrabənövşəyi şüalar bitkilərin fotosintez imkanlarını, beləliklə də bütün canlıların həyatda qalmasını təmin edir. Ancaq Günəş tərəfindən yayılan şiddətli ultrabənövşəyi şüaların böyük hissəsi atmosferin ozon təbəqəsində süzülür və Yer səthinə onların həyat üçün zəruri olan az bir qismi çatır.

Atmosferin qoruyucu xüsusiyyəti təkcə bunlarla bitmir. Yer kosmosun təqribən mənfi 270 dərəcəlik ölümcül soyuğundan yenə atmosfer qatının sayəsində qorunur.

Yeri zərərli təsirlərdən qoruyan yalnız atmosfer deyil. “Van Allen qurşaqları” adlanan və dünyanın maqnit sahəsindən qaynaqlanan bir təbəqə də planetimizə gələn zərərli şüalara qarşı qalxan vəzifəsini atmosferlə birlikdə yerinə yetirir. Günəşdən və digər ulduzlardan davamlı olaraq yayılan bu şüalar insanlar üçün öldürücü təsirə malikdir. Xüsusilə Günəşdə tez-tez meydana gələn və parlama adı verilən enerji partlayışları Yerdəki bütün həyatı məhv edəcək gücdədir. Bu təhlükənin də qarşısını məhz Van Allen qurşaqları alır.



Doktor Hüq Ross (Dr. Hugh Ross) Van Allen qurşaqlarının həyatımız üçün əhəmiyyətini belə izah edir:

“Yer Günəş sistemindəki planetlər arasında ən yüksək sıxlığa malikdir. Bu geniş nikel-dəmir nüvəsi böyük bir maqnit sahəsindən də mühüm funksiyanı yerinə yetirir. Yerin bu maqnit sahəsi Van Allen radiasiya qoruyucu təbəqəsini meydana gətirir. Bu təbəqə Yer üzünü radiasiya bombardmanından qoruyur. Əgər bu qoruyucu təbəqə olmasaydı, Yerdə həyat olmazdı. Maqnit sahəsinə malik olan və qayalıqlardan əmələ gələn digər tək planet Merkuridir. Fəqət onun maqnit sahəsinin gücü Yerinkindən 100 dəfə azdır. Van Allen radiasiya qoruyucu təbəqəsi Yer kürəsinə məxsusdur”.

(http://www.godandscience.org/apologetics/designss. html)

Keçdiyimiz illərdə təsbit edilən bir partlayışda ortaya çıxan enerjinin Xirosimaya atılan atom bombalarından 100 milyard dəfə güclü olduğu hesablanmışdır. Partlayışdan 58 saat sonra kompasların əqrəblərində həddən artıq hərəkət müşahidə edilmiş, Yer atmosferindən 250 kilometr hündürlükdə istilik 25000 C-yə yüksəlmişdir.

Qısası, Yerin üzərində onu əhatə edən və xarici təhlükələrdən qoruyan mükəmməl bir sistem işləyir. Allah dünyanı əhatə edən göy üzünün bu qoruyucu zirehi barədə əsrlərlə bundan əvvəl Quranda xəbər vermişdir.

QURANDA GÖY ÜZÜNÜN TAVAN EDİLMƏSİ



O Allah ki, sizin üçün yer üzünü döşədi, göyü isə tavan yaratdı, göydən yağmur endirdi və onun vasitəsilə sizin üçün müxtəlif meyvələrdən ruzilər yetişdirdi. İndi siz də Allaha bilə-bilə şəriklər qoşmayın.

(Bəqərə surəsi, 22)

Yuxarıdakı ayədə "göy üzü" kəlməsi ərəb dilində "əssəməə binaən" şəklində ifadə olunub. Bu kəlmə "qübbə", "tavan" mənaları ilə birlikdə bədəvi ərəblər tərəfindən istifadə edilən çadıra oxşayan bir örtük mənasına da gəlir. (http://webhome.idirect.com/~alila/Writings/Physics.htm) Burada nəzərdə tutulan fikir xarici nəsnələrə qarşı qorunmanın təmin edilməsidir. Bizim əksəriyyətimizin nəzərini cəlb etməsə də, başqa planetlərdə olduğu kimi, Yerə çoxlu meteorit düşür. Başqa planetlərə düşəndə böyük kraterlər açan bu meteoritlərin Yerə zərər verməməsinin səbəbi dünyanı əhatə edən atmosferin bu cür meteorit yağışını zərərsizləşdirməsi, təhlükənin qarşısını alması və həmin "gəlmə" cisimlərin qarşısında maneəyə çevrilməsidir. Meteorit bu əngələ çox tab gətirə bilmir və sürtünmədən meydana gələn yanğın nəticəsində öz kütləsinin əhəmiyyətli hissəsini itirir. Beləliklə də bu böyük təhlükə atmosferin mövcudluğu sayəsində fəlakətlərə səbəb ola bilmir və böyüməyə macal tapmamış onun qarşısı alınır. Allah atmosfer haqqında yuxarıda bəhs etdiyimiz qoruyucu xüsusiyyətləri ilə bağlı müxtəlif ayələrlə yanaşı, aşağıdakı ayədə də bu xüsusi yaradılışa diqqət yönəldir:

Məgər Allahın yerdə olanları, dənizdə Onun əmri ilə üzən gəmiləri sizə ram etdiyini və Onun izni olmadan yerə düşə bilməməsi üçün göyü tutub saxladığını görmürsənmi? Həqiqətən, Allah insanlara şəfqətlidir, mərhəmətlidir! (Həcc surəsi, 65)

Əvvəlki səhifələrdə də bəhs etdiyimiz atmosferin qoruyucu xüsusiyyəti onun Yeri kosmosdan, yəni xarici bombardmandan qoruması ilə bağlıdır. Yuxarıda qeyd edilən ayələrdə göy üzü üçün işlədilən tavan kəlməsi də diqqəti tam olaraq göy üzünün Peyğəmbərimizin (s) dövründə bilinməsi mümkün olmayan bu cəhətinə yönəldir, bununla da məsələyə tam şəkildə aydınlıq gətirilmiş olur. Bu məlumatların ən müasir texnologiya ilə təchiz olunmuş kosmik vasitələrin, nəhəng teleskopların olmadığı 1400 il əvvəl Qurani-kərimdə xəbər verilməsi Quranın sonsuz elm sahibi olan Rəbbimizin vəhyi olduğunu göstərir.

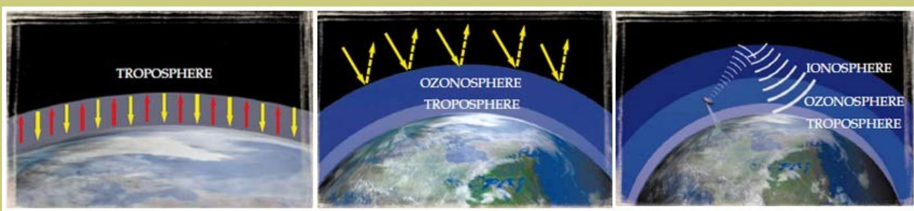
QURANDA GERİ QAYTARAN GÖY

Qurani-kərimdə Tariq surəsinin 11-ci ayəsində göy üzünün “geri hərəkət etdirə bilmək” xüsusiyyətindən belə bəhs edilir:

And olsun qaytarıb endirən səmaya... (Tariq surəsi, 11)

Quran tərcümələrində “qaytarmaq” şəklində tərcümə edilən “rəci” kəlməsi “geri qaytaran” və ya “geri dövr etdirən” mənalarına gəlir.

Məlum olduğu kimi, Yeri əhatə edən atmosfer müxtəlif qatlardan ibarətdir. Yerdə həyatın davam etməsi üçün hər təbəqənin mühüm vəzifələri var. Bu məsələ ilə bağlı incələmə aparılanda məlum olur ki, hər təbəqəyə gələn maddə və şüaların kosmosa və ya Yerə geri qaytarmaq xüsusiyyəti var. Atmosfer təbəqələrinin geri qaytarmaq xüsusiyyətini burada bir neçə nümunənin əsasında tədqiq etməyə çalışaq. Məsələn, 13-15 km yüksəklikdəki troposfer təbəqəsi Yerdən yüksələn su buxarının soyuyub, qalınlaşıb, sıxlaşıb yağış formasında geri qayıtmasını təmin edir. 25 km yüksəklikdəki stratosferin aşağı təbəqəsi olan ozonosfer kosmosdan gələn radiasiyanı və zərərli ultrabənövşəyi şüaları əks etdirir və onların Yerə çatmadan kosmosa geri qayıtmasını təmin edir. İonosfer təbəqəsi də Yerdən yayılan radio dalğaları bir peyk kimi Yerin müxtəlif bölgələrinə geri əks etdirərək, radio və televiziya yayımlarına uzaq məsafələrdən baxılmasını, simsiz danışıqların ötürülməsini təmin edir. Manyetosfer təbəqəsi isə Günəşdən və başqa ulduzlardan yayılan zərərli radioaktiv hissələri Yerə çatmağa qoymayaraq onları geriyə - kosmosa qaytarır.



Göy üzü təbəqələrinin hələ yaxın keçmişdə kəşf edilən bu xüsusiyyətinin

Quranda əsrlərlə bundan əvvəl bildirilməsi Quranın Allahın sözü olduğunu bir daha sübut edir.

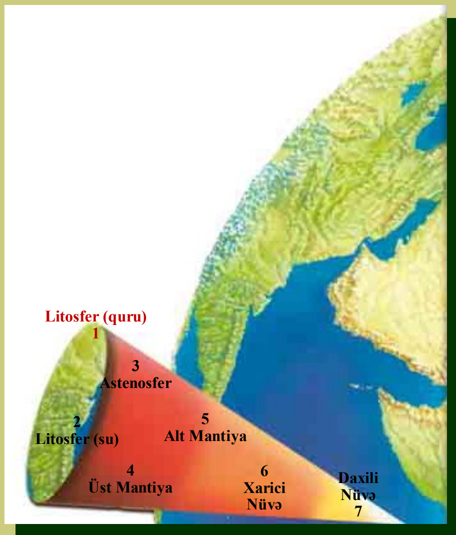
QURANDA YER KÜRƏSİNİN TƏBƏQƏLƏRİ

Quranda Yerlə bağlı verilən məlumatlardan biri Yerin yeddi qat olan göyə oxşarlığıdır.

Yeddi göyü və bir o qədər də yeri yaradan Allahdır. Allahın hər şeyə qadir olduğunu, Allahın hər şeyi elm ilə ehtiva etdiyini biləsiniz deyə, *(Allahın)* **əmri onların arasında nazil olar.** (Talaq surəsi, 12)

Göstərilən ayənin bu vacib və maraqlı məlumatına elmi mənbələrdə də geniş yer ayrılır və Yerin yeddi qatdan meydana gəldiyi açıqlanır. Yerin alimlər tərəfindən qeyd edilən həmin qatları bunlardır:

1. Litosfer (quru)
2. Litosfer (su)
3. Astenosfer
4. Üst mantiya
5. Alt mantiya
6. Xarici nüvə
7. Daxili nüvə



"Litosfer" sözü yunan dilində "qaya" mənasını ifadə edən "lithos" kəlməsindən gəlir. Litosfer Yerin ən üst qatını təşkil edən bərk təbəqədir. Digər təbəqələrlə müqayisədə çox nazik qatdır. Litosfer qatı okeanların altında və vulkan püskürməsi üçün əlverişli olan bölgələrdə daha nazikdir. Başqa təbəqələrdən daha soyuq və daha bərkdir. Buna görə də Yerin qabığı vəzifəsini yerinə yetirir.

Litosferin aşağısında yunan dilində "zəif" kəlməsi "asthenes"dən əmələ gələn "astenosfer" təbəqəsi var. Bu təbəqə litosferlə müqayisədə daha nazikdir. Hərəkətli təbəqədir. İsti və yarımqatı maddələrdən təşkil olunmuş bu təbəqə yüksək geoloji istiliyə və təzyiqə məruz qalanda yumşalıb əriyir. Belə ehtimallar var ki, bərk litosfer təbəqəsi yavaş hərəkət edən astenosfer təbəqəsinin üzərində üzür və ya hərəkət edir. Hər halda, belə zənn olunur.

(http://pubs.usgs.gov/publications/text/inside.html)

Bu təbəqələrin aşağısında yüksək hərarətə malik olan, yarımqatı qayalardan əmələ gələn, təxminən 2900 km qalınlığında olan və adına "mantiya"

deyilən bir təbəqə var. Yerin üst səthi ilə müqayisədə özündə daha çox dəmir, maqnezium və kalsium ehtiva edən mantiya daha isti və qalındır, çünki Yerin daxilindəki hərarət və təzyiq dərinliyə getdikcə daha da çoxalır.

Yerin mərkəzində da haradasa mantiyanın iki qatı qalınlığında olan nüvə var. Bu təbəqənin belə qalın olmasının səbəbi onun içində qayalardan çox metalların (dəmirlə nikelin qarışığının) olmasıdır. Yerin nüvəsi isə iki ayrı hissədən - biri 2200 km qalınlığında olan maye xarici nüvədən, digəri isə 1250 km qalınlığındakı bərk daxili nüvədən meydana gəlib. Dünya dövr etdikcə maye xarici nüvə dünyanın maqnit sahəsini əmələ gətirir.

XX əsr texnologiyası sayəsində kəşf edilən Yer kürəsi təbəqələrinin göy üzü ilə olan bu oxşarlığının Quranda bildirilməsi, şübhəsiz ki, Quranın çoxsaylı elmi möcüzələrindən biridir.

QURANDA YER KÜRƏSİNİN AĞIRLIQLARINI KƏNARA ATMASI

Yer özünə məxsus bir şiddətlə lərzəyə gəlib titrəyəcəyi zaman; yer öz yükünü çıxardıb atacağı zaman; insan: "Buna nə olur?" - deyəcəyi zaman - məhz o gün** (Yer) **öz hekayətini söyləyəcəkdir. (Zilzal surəsi, 1-4)

Ərəb dilində “zilzal” kəlməsi “zəlzələ, sarsıntı”, “əsqaləhə” sözü isə “ağırlıqlarını, yüklərini” mənalarına gəlir. Yuxarıdakı ayələr ilk mənaları ilə nəzərə alınanda zəlzələ ilə bağlı mühüm elmi həqiqətə diqqət çəkildiyi görünür.

Zilzal surəsinin 2-ci ayəsində zəlzələ ilə bağlı olaraq yerin ağırlıqlarını atmasından bəhs edilir. Son əsrlərdə aparılan tədqiqatlar nəticəsində Yerin mərkəzində ağır metalların olduğu və bunların Yer kürəsindəki tərpənmələr nəticəsində ortaya çıxdığı məlum olmuşdur. Geoloqların təsbitlərinə görə, dünya soyuduqca ağır və qalın maddələr dünyanın mərkəzinə tərəf çökdüyü halda, daha yüngül olanlar Yerin səthinə tərəf qalxır. Buna görə, Yer qabığı ən yüngül maddələrdən (bazalt və qranit qayalardan) meydana gələrkən, nüvədə ağır metallar (nikel və dəmir) mövcud olur. Nəticə olaraq, ərimiş metallardan yaranan Yerin altı onun üstündən daha çox ağır və qalın bir materialdan meydana gəlmişdir.



Zəlzələ vaxtı isə Yerin altındakı ağır maddələr Yer üstünə çıxmağa imkan tapır, beləliklə, ayələrdə tərif edildiyi kimi, Yer üzü ağırlıqlarını kənara atır. Həmçinin metal resurslarının sıx olduğu yerlər zəlzələ və vulkanların daha çox gerçəkləşdiyi bölgələrdir. Aparılan əhatəli tədqiqatlar nəticəsində yaxın keçmişdə ortaya çıxan bu elmi tapıntılar Allahın Quranda işarə etdiyi elmi həqiqətlərdən yalnız biridir.

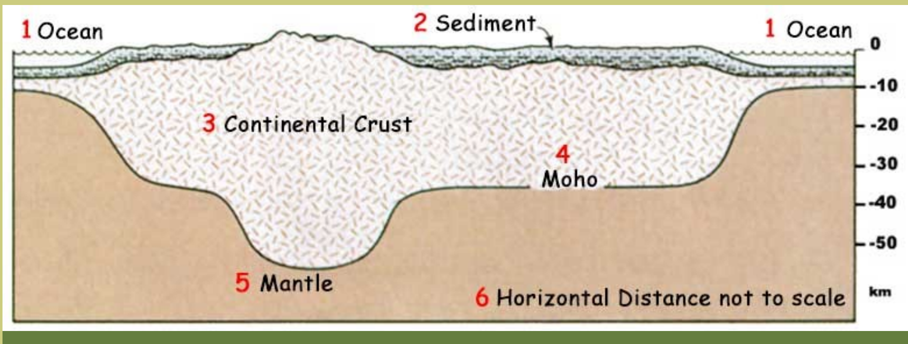
QURANDA DAĞLARIN FUNKSİYASI

Quranda dağların mühüm geoloji funksiyasına da işarə edilir:

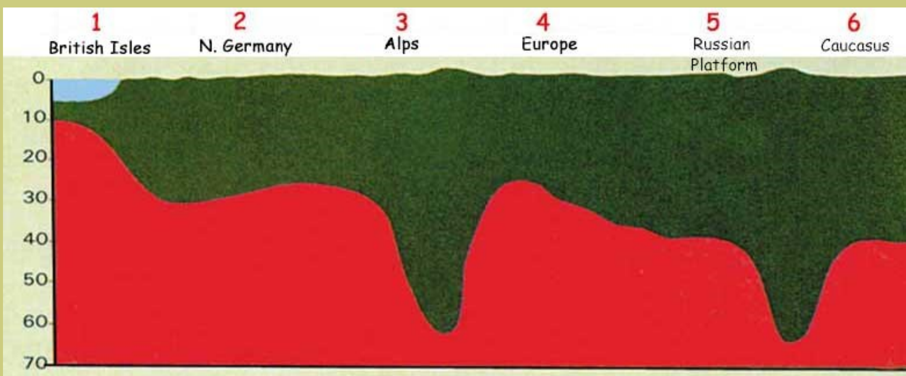
Yer onları silkələməsin, deyə orada möhkəm dağlar yaratdıq...
(Ənbiya surəsi, 31)

Diqqət etsək, görərik ki, ayədə dağların yer üzündəki silkələnmələrin qarşısını alma xassəsinə malik olması xəbər verilir. Quranın nazil edildiyi dövrdə heç bir insan tərəfindən dərk edilməyən həqiqət bu günlərimizdə müasir geologiyanın kəşfləri nəticəsində ortaya çıxarılıb. Əvvəllər dağların ancaq Yer səthindəki yüksəkliklər olması qəbul edilirdi. Lakin alimlər bunun fərqinə vardılar ki, dağlar təkcə Yer səthindəki yüksəkliklər deyil. Özlərinin dağ kökü deyilən hissəsi ilə öz yüksəkliklərinin 10-15 misli qədər də yerin altına qədər uzanır. Dağlar bu xüsusiyyətləri ilə sanki çadırı yerə möhkəm-möhkəm bərkidən bir mismarın və ya dirəyin funksiyasına oxşayan bir rolu ifa edirlər. Məsələn, zirvəsi Yerdən 9 km yuxarıda olan Comolunqma (Everest) dağının 125 km-dən çox kökü var.

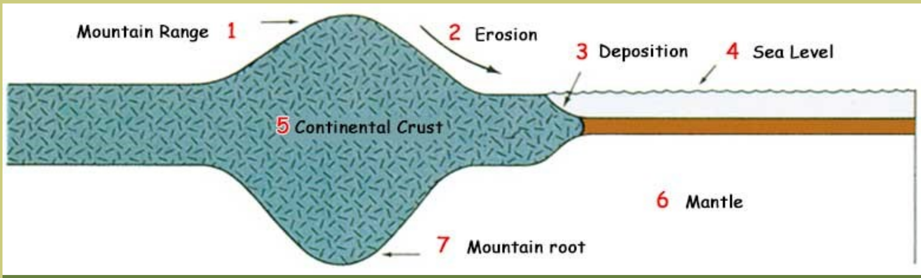
(http://www.wamy.co.uk/announcements3.html; Prof. Zighloul Raghib El-Naggar'ın konuşmasından.)



Dağların torpaq səviyyəsindən kifayət qədər dərinlikdə kökləri vardır.
(Frank Press, Raymond Siever, Earth, 3. baskı, W. H. Freeman & Company, San Francisco, 1982, s. 413.)



Sxematik bölmə. Dirək şəklindəki dağların torpağın içinə yaxşıca yerləşmiş kökləri vardır.
(André Cailleux, Anatomy of the Earth, World University Library, London, s. 220.)



Dağların, dərin köklərə həmçinin şəkil olaraq dirəklərə bənzədiklərini göstərən başqa bir şəkil.
(Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens, Earth Science, 3. baskı, Charles E. Merrill Publishing Company, Columbus, 1982, s. 158.)

Bundan başqa, dağlar Yer qabığını əmələ gətirən çox böyük təbəqələrin hərəkət və toqquşmaları nəticəsində meydana çıxır. İki təbəqə toqquşan zaman daha möhkəm olanı o birinin altına girir. Üstdə qalan təbəqə qıvrılaraq yüksəlir və dağları meydana gətirir. Altda qalan təbəqə isə Yerin altına uzanaraq dərin uzunluq yaradır. Artıq qeyd etdiyimiz kimi, dağların Yer üzündə gördüyümüz kütlələri qədər də yer altına işləyən böyük çıxıntıları var. Bir elmi mənbədə dağların bu quruluşu belə təsvir edilir:

"Qatların daha qalın olduğu dağlıq bölgələrdə Yer qabığı mantiya qatına dərininə olmaqla sancılır". (Carolyn Sheets, Robert Gardner, Samuel F. Howe, General Science, Allyn & Bacon Inc. Newton, Massachusetts, 1985, s. 305.)

Dünyanın ən məşhur dənizaltı geoloqlarından olan professor Siaveda isə dağların Yer üzündə öz kökləri sayəsində dayanmasından bəhs edərkən belə bir izahat verir:

"Qitə dağları ilə okean dağları arasındakı əsas fərq onların materialındadır... Ancaq dağların hər ikisində onlara kömək edən kökləri var. Qitə dağlarında dağdan gələn aşağı yoğunluq maddəsi Yerin daxilinə tərəf həmin dağın kökü şəklində uzanır. Okean dağlarında da dağı kök kimi dəstəkləyən yüngül maddə var. Ancaq bu, o qədər də kövrək deyil. Çünki reaksiya yüngüldür, isti olduğu üçün genişlənir. Lakin qalınlıq prizmasından baxılanda onlar da dağları dəstəkləmək yönündə eyni vəzifəni yerinə yetirirlər. Bu səbəbdən də köklərin funksiyası Arximed qanununa görə dağları dəstəkləmək üçündür". (http://www.beconvinced.com/science/QURANMOUNTAIN.htm)

Bundan başqa, Amerika Elm Akademiyasının əvvəlki rəhbəri Frank Pressin dünyanın əksər universitetlərində dərs kitabı kimi tədris edilən "Earth" (Dünya) adlı kitabında dağların dirək formasında olması və Yerin dərinliklərinə qədər uzanması iqrar edilir.

(Frank Press, Raymond Siever, Earth, 3. baskı, W. H. Freeman & Company, San Francisco, 1982.)

Quranın digər ayələrində isə dağların "dirək oxşatması" vəzifəsinə belə işarə edilir:

"Məgər biz yeri döşək etmədikmi?! Dağları da dirək?!"
(Nəbə surəsi, 6-7)

Yenə başqa bir ayədə Allah bu həqiqəti **"Dağları yerləşdirdi"** (Naziat surəsi, 32) şəklində bildirir. Bu ayədə qeyd edilən "ərsəhə" kəlməsi "sabit etdi", "köklü etdi", "yerə çaxdı" mənalarına gəlir. Dağlar bu xüsusiyyətləri sayəsində Yer təbəqələrinin birləşmə nöqtələrində Yerin üstünə və altına doğru uzanaraq bu təbəqələri bir-birinə geydirir, onları bir-birinə birləşdirir. Bu şəkildə, Yer qabığını sabitləşdirərək onun maqma təbəqəsi üzərində, ya da öz təbəqələri arasında sürüşməsinə mane olur. Qısası, dağları taxtaları bir yerdə saxlayan mismarlara bənzədə bilərik.

Dağların sabitləşmə təsiri elmi ədəbiyyatda "izostasiya" adlandırılır. İzostasiya mantiya təbəqəsinin yuxarı tərəfə tətbiq etdiyi güclə Yer qabığının aşağı tərəfə tətbiq etdiyi qüvvə arasındakı müvazinətdir. Dağlar eroziya, torpaq sürüşməsi və ya buzlaqların əriməsi kimi səbəblərlə ağırlıq itirərkən buzlaqların meydana gəlməsi, vulkan püskürmələri və ya torpaq meydana gəlməsi üzündən ağırlıq qazana bilər. Buna görə, dağlar yüngülləşəndə mayelərin tətbiq etdiyi qaldırma gücü ilə aşağıdan yuxarı itələyir, ya da ağırlaşanda Yerin cazibə qüvvəsinin təsiri ilə mantiyanın daxilinə tərəf basdırılır. Yer qabığı üzərində bu iki güc arasındakı balans izostasiya sayəsində təmin edilir. Dağların bu balanslaşdırıcı xüsusiyyəti bir elmi mənbədə belə qeyd edilir:

G.B.Airy 1855-ci ildə Yer qabığının su üstündə üzən şalbandan hazırlanmış sallara oxşadıla biləcəyini söyləmişdi. Qalın taxta hissələri nazik hissələrlə müqayisədə su səthinin lap üstündə üzə bilər. Oxşar olaraq Yer qabığının qalın hissələri də bir maye və ya daha yoğun olan aşağı təbəqələr üzərində üzəcək. G.B.Airy dağların düzənliklərdə olmayan daha az iri qayalardan dərin köklərə malik olması fikrini müdafiə edirdi. O, öz araşdırmalarını nəşr etdirəndən 4 il sonra J.H.Pratt alternativ bir hipoteza təklif etdi. Bu hipotezaya görə, dağların altındakı qaya sütunlarının düzənliklər altındakı qaya sütunlarına nəzərən daha uzun olmasından ötrü daha az qalın olması lazım gəlirdi. Airy və Prattın fərziyyələrinin hər ikisi səthdəki kələ-kötürlüyün aydın hissələrindəki (dağlar və düzənliklər) qayaların yoğunluqlarındakı fərqlərlə balanslaşdığını müəyyən etmişdi. Bu müvazinət vəziyyəti "izostasiya" kimi tərif edilir.

(M. J. Selby, Earth's Changing Surface, Clarendon Press, Oxford, 1985, s. 32.)

Bu gün bilirik ki, Yer üzünün dağlıq olan üst səthi dərin laylarla qırılmış və ərimiş maqmanın üstündə üzən lövhələr halında parçalanmışdır. Bu lövhələr ona görə üzür ki, Yerin öz orbitindəki hərəkət sürəti çox yüksəkdir. Əgər dağların sabitləşdirici təsiri olmasaydı, həmin bu üzən lövhələr hərəkət halında olacaqdılar. Belə bir vəziyyətdə Yerin üzərində torpaq bir yerdə dayanmaz, torpaqda su saxlamaq mümkün olmazdı. Heç bir bitki cücərməz, heç bir yol, ev inşa edilməzdi. Qısaca belə deyək ki, dünyada həyat mümkün olmazdı. Buna görə də dağlar Allahın bir mərhəməti olaraq mismar vəzifəsini yerinə yetirməklə qitə kütlələrini okean təbəqələrinə tərəf saxlayır və onların hərəkətini tənzimləyir.

Göründüyü kimi, dağların müasir geologiya və seysmik araşdırmalar nəticəsində kəşf edilən çox həyati bir funksiyası yüz illər öncə göydən



Biz dağları ona ram etmişdik. Onlar axşam - səhər onunla birlikdə *(Allahı)* **təqdis edib şəninə təriflər deyərdilər.** (Sad Surəsi, 18)
O, sizi yırğalamasın deyə, yer üzündə möhkəm dayanan dağlar və *(istədiyiniz yerə)* **gedib çata biləsiniz deyə, çaylar və yollar yaratdı.** (Nəhl Surəsi, 15)

endirilmiş Qurani-kərimdə Allahın üstün hikmətinə bir örnək olaraq verilib. Başqa bir ayədə belə buyurulur:

Allah gördüyünüz göyləri diraksiz yaratmış, sizi yırğalamasın deyə, yerdə möhkəm durmuş dağlar bərqərar etmişdir...”
(Loğman surəsi, 10)

QURANDA DAĞLARIN HƏRƏKƏT ETMƏSİ

Bir Quran ayəsində dağların göründükləri kimi sabit olmaması, davamlı hərəkət etməsi belə bildirilir:

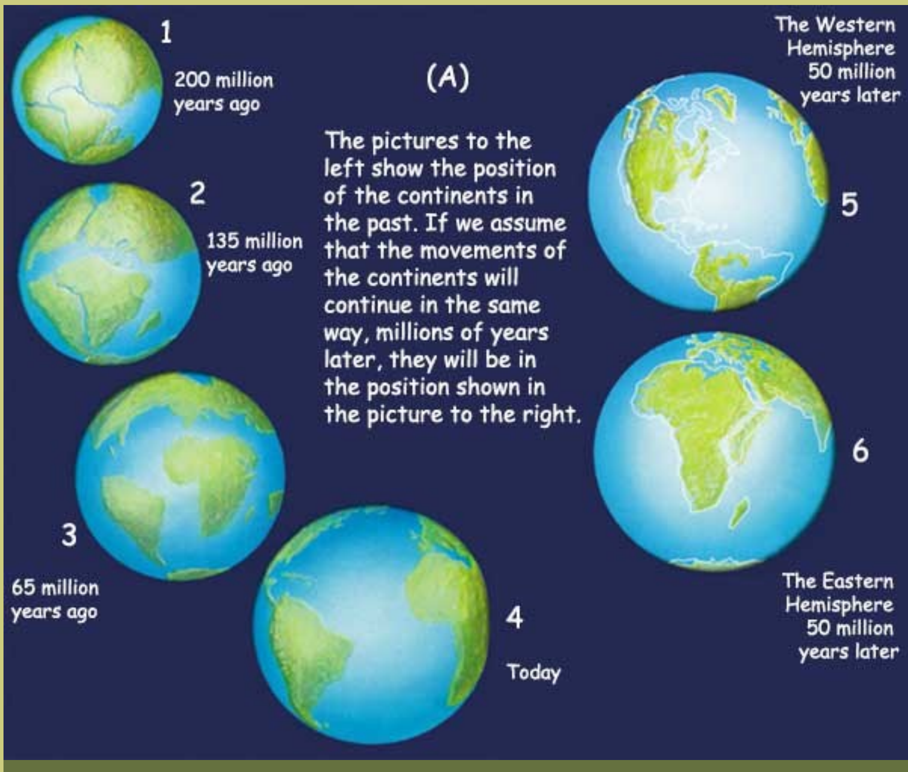
Dağlara baxıb onları donmuş zənn edərsən, halbuki onlar bulud keçdiyi kimi keçib gedərlər... (Nəml surəsi, 88)

Dağların bu hərəkəti üzərində dayandıqları Yer qabığının hərəkətindən meydana gəlir. Yer qabığı özündən daha çox qalın olan mantiya təbəqəsinin üstündə sanki üzür. İlk dəfə XX əsrin əvvəllərində Alfred Veqner adlı alman alimi Yer kürəsindəki qitələrin dünyanın yaradıldığı ilkin dövrdə bir yerdə olduqlarını, onların sonradan ayrılaraq müxtəlif istiqamətlərə doğru uzaqlaşdıqlarını iddia etmişdi. Ancaq geoloqlar Veqnerin iddiasının doğruluğunu onun ölümündən yalnız 50 il sonra, yəni 1980-ci illərdə başa düşə bildilər.

Veqner 1915-ci ildə dərc olunan bir məqaləsində qeyd edirdi ki, Yer kürəsinin quru hissələri təxminən 500 milyon il əvvəl bir-birinə bitişik idilər. Pangeya deyilən bu böyük quru hissəsi Cənub qütbündə yerləşirdi. Təxminən 180 milyon il əvvəl Pangeya iki yerə ayrılıb. Müxtəlif istiqamətlərə ayrılan

bu iki nəhəng qitədən birincisi özündə Afrika, Avstraliya, Antarktika və Hindistanı ehtiva edən Qondvana idi. İkincisi isə Avropa, Şimali Amerika, Hindistan istisna olmaqla, Asiyadan ibarət Lavraziya idi.

Bu bölünmədən sonra təxminən 150 milyon il ərzində Qondvana və Lavraziya müxtəlif dövrlərdə daha kiçik hissələrə ayrıldılar. Pangeyanın hissələrə bölünməsi ilə ortaya çıxan bu qitələr quru və dəniz arasında ildə bir neçə santimetrlik uzaqlaşmalarla Yer üzərində bir-birindən davamlı olaraq uzaqlaşırlar.



Qitələrin Hərəkəti

(A) Soldakı şəkillərdə qitələrin keçmiş vəziyyətləri görünməkdədir. Əgər qitələrin hərəkətlərinin bu şəkildə davam edəcəklərini fərz etsək, milyonlarla ildən sonra olmaları lazım olan vəziyyətləri sağdakı şəkillərdə göstərilmişdir.

1. 200 milyon il əvvəl
2. 135 milyon il əvvəl
3. 65 milyon il əvvəl
4. İndiki vaxtda
5. Qərb yarımkürəsi 50 milyon il sonra
6. Şərq yarımkürəsi 50 milyon il sonra

Yer qabığının XX əsrin əvvəllərində aparılmış geoloji tədqiqatlar nəticəsində kəşf edilən bu hərəkəti elmi əsərlərdə belə izah edilir:

Yer qabığı və yuxarı mantiyadan meydana gələn 100 km qalınlığındakı Yerin üst qatı "təbəqə" deyilən hissələrdən təşkil edilmişdir. Dünyanın

səthini təşkil edən 6 böyük təbəqə və saysız-hesabsız kiçik təbəqələr mövcuddur. "Təbəqə tetonogiyası" deyilən nəzəriyyəyə görə, bu təbəqələr qitələri və okean tabanını da özü ilə apararaq dünya üzərində hərəkət edir... Qitələrin hərəkətinin ildə 1-5 sm arasında olması dəqiq şəkildə hesablanıb. Təbəqələr bu cür hərəkət etdikcə dünyanın coğrafiyasında da dəyişikliklər meydana gəlir. Məsələn, Atlantik okeanı hər il bir az genişlənir. (Carolyn Sheets, Robert Gardner, Samuel F. Howe, General Science, Allyn & Bacon Inc. Newton, Massachusetts, 1985, s. 305.)

Burada qeyd edilməsi vacib olan bir məsələ də budur: Allah dağların hərəkət etdiyini ayədə *"keçib getmə"* olaraq bildirib. Həmçinin alimlərin bu gün bu hərəkəti ifadə etmək üçün ingilis dilində işlətdiyi *"continental drift"* kəlməsinin də tərcüməsi "qitələrin sürüşməsi"dir.

(Powers of Nature, National Geographic Society, Washington D. C., 1978, ss. 12-13.)

Qitələrin bir-birindən ayrılması Quranın göndərildiyi dövrdə müşahidə edilə bilməyən bir məsələdir. Allah ayədə bildirilən *"dağlara baxıb onları donmuş zənn edərsən"* ifadəsi ilə insanların bu məsələni necə dəyərləndirdiyini əvvəlcədən xəbər verib. Ancaq ayənin davamı ilə bir həqiqəti də açıqlayıb və dağların buludların keçdiyi kimi keçib getdiyini xəbər verib. Göründüyü kimi, ayədə dağların yerləşdiyi təbəqənin hərəkət etməsinə aydın şəkildə diqqət yetirilir. Elmin yeni kəşf etdiyi bu həqiqətin Quranda bildirilməsi, şübhəsiz ki, Quranın möcüzələrindən biridir.

QURANDA GÜNƏŞİN DOĞMASINDAKI VƏ BATMASINDAKI MÜXTƏLİF MƏSƏLƏLƏR

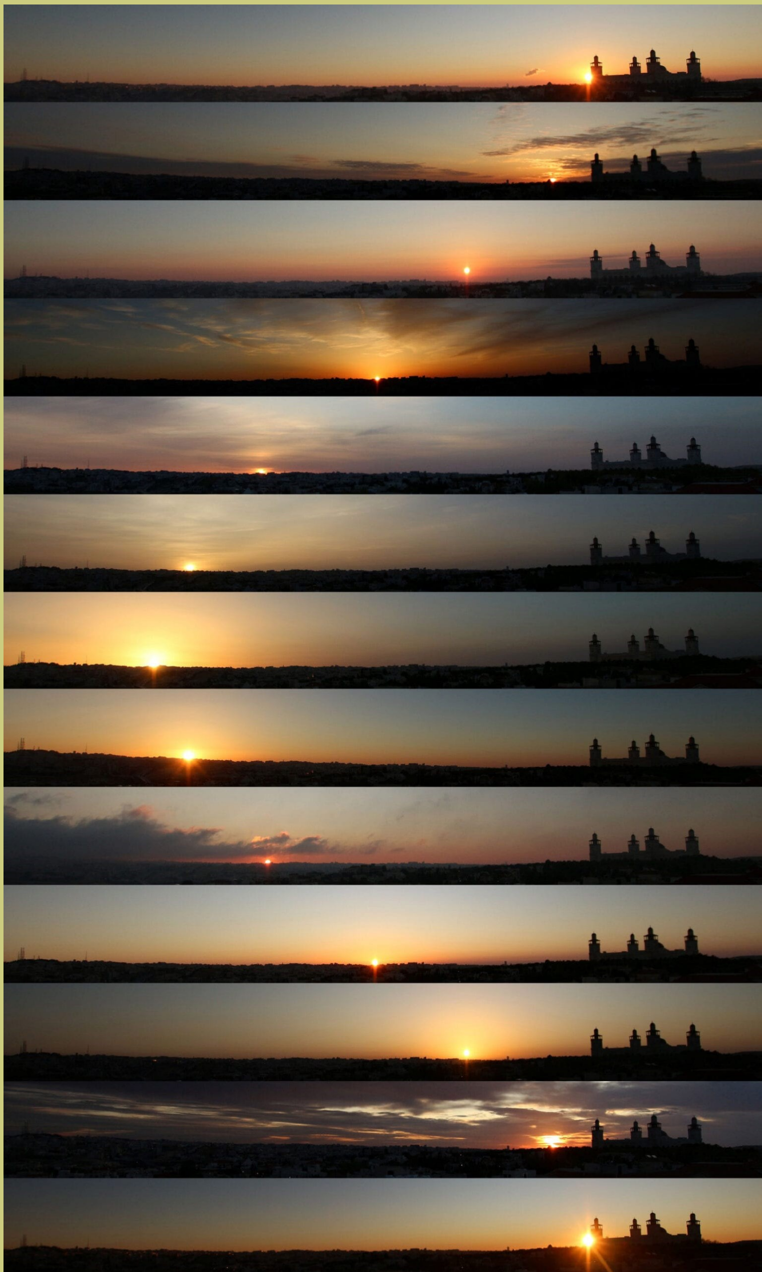
Məşriqlərin və məğriblərin Rəbbinə and olsun ki, biz, həqiqətən, qadirik. (Məaric surəsi, 40)

O, göylərin, yerin və onların arasında olanların Rəbbidir. Məşriqlərin də Rəbbi Odur. (Saffat surəsi, 5)

İki məşriqin və iki məğribin Rəbbi Odur. (Rəhman surəsi, 17)



Bu ayələrdən də göründüyü kimi, *"şərq" və "qərb"* kəlmələri Quranda cəm halında işlədilmişdir. Məsələn, yuxarıdakı ilk ayədə *"məşariq"* kəlməsi şərq üçün, "*məğarib*" kəlməsi də qərb üçün ikidən çox olduqlarını ifadə edən



Dekabr
Günəşin dolanması

Yanvar

Fevral

Mart
Gecə-gündüz bərabərliyi

Aprel

May

İyun
Günəşin qayıtması

İyul

Avqust

Sentyabr
Gecə-gündüz bərabərliyi

Oktyabr

Noyabr

Dekabr
Günəşin dolanması

çıxmasının və batmasının müxtəlif yönlərindən bəhs edilir. Bundan başqa, ilk ayədə şərqlərin və qərblərin Rəbbi olaraq and içilməsi də çox diqqətəlayiq bir məsələdir.

Bəlli olduğu kimi, Yerin fırlanma oxunun öz orbitindəki hərəkəti 23^0 27-lik mailliyə malikdir. Həm bu mailliyə görə, həm də dünya ellips şəklində olduğu üçün Günəş şüaları Yer kürəsinə həmişə eyni bucaq altında düşmür. Buna görə də Günəş şərqdə müxtəlif nöqtələrdə çıxır, qərbdə də müxtəlif nöqtələrdə batır.

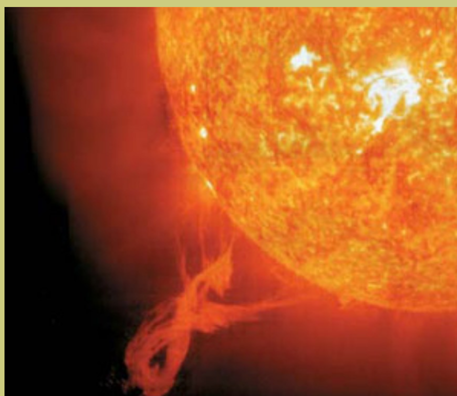
Yuxarıdakı ayələrdə şərq və qərblə bağlı qeyd edilən ifadələr Günəşin müxtəlif istiqamətlərdən çıxmasına və fərqli yerlərdə batmasına işarə etməsi baxımından çox hikmətlidir (ən doğrusunu Allah bilir).

QURANDA YER KÜRƏSİNİN QURU SAHƏSİNİN - TORPAĞIN AZALMASI

Məgər onlar bizim yer üzünə gəlib onu tərəflərindən əskiltdiyimizi görmürlərmi?... (Rəd surəsi, 41)

...Məgər bizim *(onların)* **torpağına girib onu hər tərəfdən əskiltdiyimizi görmürlərmi?...** (Ənbiya surəsi, 44)

Dünya Günəşdən gələn roton, elektron və alfa şüalarının axını ilə bombardmana məruz qalır. Bu Günəş küləkləri atmosferi Yerdən ayıracaq qədər güclüdür. Ancaq atmosferin tükənməsi Yerin hazırkı maddə itirmə nisbəti ilə (saniyədə ən çox 3 kq) Günəşin bütöv ömrünün beş misli qədər bir müddət sərf edəcək. (http://www.irf.se/press/press_010309eng.html) Çünki Yer atmosferdəki manyetosfer təbəqəsinin meydana gətirdiyi güclü maqnit sahəsi sayəsində bu güclü eroziyalardan bir növ qorunur.



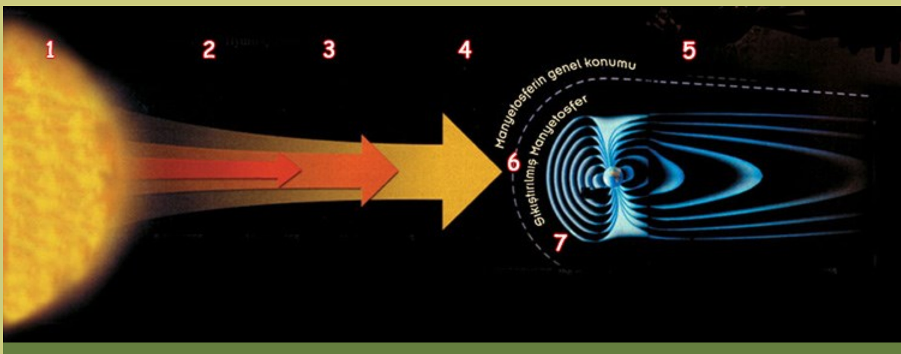
Nəhəng Alov Topu

Nəhəng ölçülərdə buruq şəklindəki günəş partlamaları 60.000°C temperaturda ionlaşmış heliumla doludur. (SOHO peykinin çox yüksək ultrabənövşəyi işıqda müşahidə etdiyi kimi)

Yerin ionosfer təbəqəsinin üstündən kosmosun dərinliklərinə tərəf yayılan ion itkisi - oksigen, helium və hidrogen - Yeri əhatə edən ucsuz-bucaqsız hava təbəqəsi ilə müqayisə ediləndə çox kiçik ölçüdədir. Ancaq kosmosa doğru istiqamətlənən miqdar da çox əhəmiyyətli ölçüdədir. (http://science.nasa.gov/newhome/headlines/ast08dec98_1.htm) Tədqiqatçılar Günəşdəki enerji partlayışlarının Yer atmosferinin xarici təbəqəsindən oksigenin və başqa

qazların kosmosa yayılmasına səbəb olması ilə bağlı ilk dəlilləri NASA-nın kosmik alətləri ilə əldə etdilər. Bununla da alimlər Yerin xarici təbəqələrinin maddə itkisi ilə üzləşməsini ilk dəfə 1998-ci il sentyabr ayının 24-25-də müşahidə etmişdilər. (http://science.nasa.gov/newhome/headlines/ast08dec98_1.htm)

Yuxarıdakı ayələr diqqətimizi Yerin quru hissəsinin, yəni torpaqların itkiyə məruz qalmasına bir başqa yöndən də cəlb edə bilər. Hal-hazırda, qütbdəki buz təbəqələri əriyir və okeanlarda suyun səviyyəsi qalxır. Artan suların miqdarı quru təbəqəsinin üzərini örtür. Dəniz sahilləri suların altında qaldıqca isə Yerin quru hissəsinin və yaxud torpaqların sahəsi azalır. (Dr. Mazhar U. Kazi, 130 Evident Miracles in the Qur'an, Crescent Publishing House, New York, ABD, 1998, s. 115.) Ehtimal olunur ki, nümunə gətirilən ayələrdə qeyd edilmiş "onu tərəflərindən əskildirik", "hər tərəfdən əskiltdiyimizi" ifadələri də dəniz sahillərinin sularla əhatə edilməsinə işarədir. "New York Times" qəzetində bu məsələ ilə bağlı verilən xəbərə nəzər salaq:



1) Hər 11 ildən bir, Günəşdəki fəaliyyətlər ən yüksək həddə çatır. Bu müddət ərzində, Günəş Dünyanı yüksək enerji hissəcikləri və radiasiya yağmuruna tutar.

2) 8 dəqiqə
İşıq sürətindəki ultrabənövşəyi və rentgen şüaları radio yayımlarına maneə törədə bilər.

3) 30 dəqiqə
Yüksək enerji səviyyəsində yüklü hissəciklər, peykləri və yüksəkdən uçan təyyarələri təhdid edə bilər.

4) 48 dəqiqədən 96 saata qədər
Dünyanın maqnit sahəsi, kütlələr halındakı günəş hissəcikləri ilə sarsılar. Bu vəziyyət, elektrik şəbəkələrini təhlükəyə salacaq bir təsir yaradar.

5) MANYETOSFER, Dünyanın maqnit sahəsinin kosmosda tutduğu bölgədir. O, Günəşə doğru təxminən 64.000 km məsafədə çölə doğrudur, lakin güclü günəş fırtınaları Manyetosferi sadəcə 42.000 km-ə qədər sıxışdıra bilir. (Orbitin xarici tərəfindəki peykləri günəş ruzgarlarına məruz qoyaraq.)

6) Manyetosferin ümumi yeri

7) Sıxışdırılmış Manyetosfer

"Keçən əsr ərzində Yer səthinin hərarəti orta hesabla 1 farengeyt qədər yüksəldi. Hərarətin səviyyəsi son yarım əsrdə daha da artdı. Bu isə çox mühüm miqdardır. Əvvəlki müşahidələr Şimal qütbünün hərarətinin çoxaldığını, buz kütlələrinin əriməyə meyilliliyinin da buna münasib olaraq

artdığını qeydə alıb. NASA-nın Manhettendəki (ABŞ) tədqiqat mərkəzi olan Qoddard Kosmik Elmlər İnstitutunun alimləri 50-60-cı illərin dənizaltı müşahidələrə dair hesabatlarını 90-cı illərin müşahidələri ilə müqayisə edərək, Şimal qütbündəki buz təbəqəsinin 45 faizə qədər nazikləşdiyini sübut etdilər. Qeyd edək ki, kosmosdan çəkilmiş şəkillər də həmin bölgəni əhatə edən buzların əvvəlki illərə nisbətən daha da azaldığını göstərir". (http://www.planetwaves.net/polar_NYT.html; New York Times, 19 Ağustos 2000.)

Diqqətəlayiq məsələ odur ki, XX əsrin axırlarındakı kəşflər "Ənbiya" surəsinin 44-cü və "Rəd" surəsinin 41-ci ayələrindəki hikmətləri başa düşməyimizə kömək edir.

Allahın ayədə bildirdiyi Yer üzünün ətrafından azaldılması məsələsi Quranda bildirilən başqa bir elmi həqiqətə işarə kimi də şərh edilə bilər. Öz oxu ətrafında dövr edən Yer kürəsinin fırlanmasından qaynaqlanan geoit formaya malik olduğu son əsrlərdə qəbul edilmiş bir həqiqətdir.

Aparılan tədqiqatlarda fırlanma nəticəsindəki qüvvə ilə Yer kürəsinin ekvator ətrafında genişlənərək uc nöqtələrdən, yəni qütblərdən yastılaşdığı müəyyən edilmişdir. Bundan əlavə, dünyanın fırlanma hərəkəti davam edən bir mərhələ olduğu üçün bu dəyişiklik də hələ davam edir. Həmçinin "Rəd" surəsinin 41-ci ayəsində "əskildirik" kimi tərcümə edilən sözün ərəb dilindəki əsli olan "nənkusu" ifadəsi azaltma (əskiltmə) əməliyyatının hələ davam etdiyini göstərir.

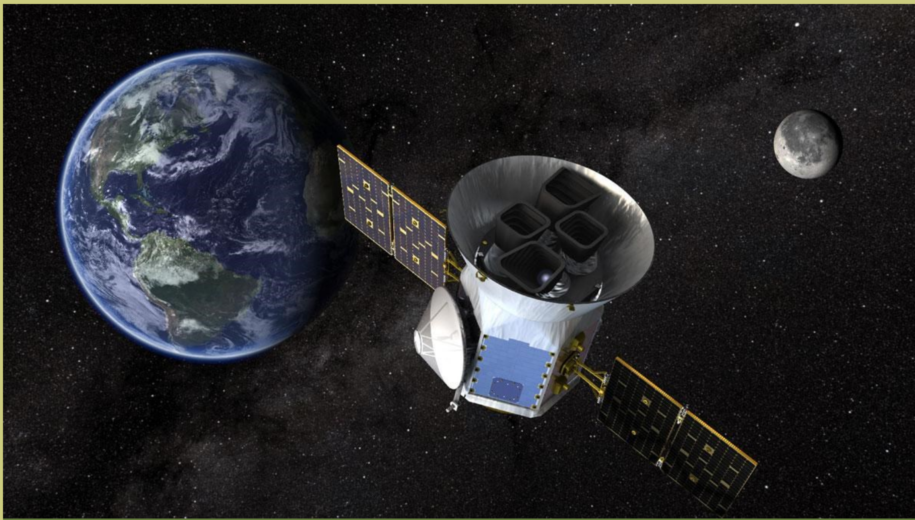


Elmi dairələrdə Dünyanın ekvator ətrafında şişməsinin getdikcə artdığı bildirilir.

Yerin cazibə qüvvəsi Yer kürəsi kimi göy cisimlərini də kürəvarı şəkildə formalaşdırmışdır. Ancaq bu forma tam bir kürə deyil, qütblərdən az hamarlanmış və ekvator tərəfdən daha qabarıq formadır. ABŞ Milli Aerokosmik Agentliyinin (NASA) məlumatına görə, Yer kürəsinin ekvator radiusu 6 milyon 356 min 8 km-dir. (http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/earthfact.html)

Bu fərq isə təxminən 0,3 faizlik bir fərq yaradır.

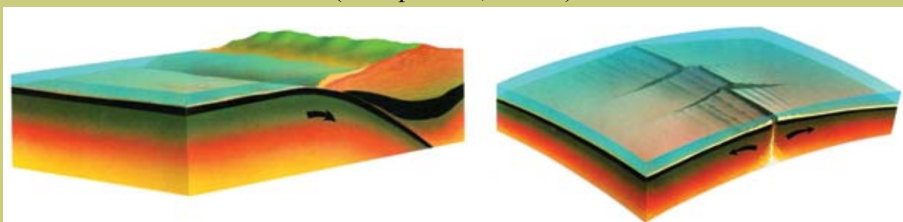
Dünyanın quruluşu ilə bağlı bu model ilk dəfə 1687-ci ildə İsaak Nyuton tərəfindən ortaya atılmışdır. Ayələrdə təxminən 1400 il əvvəl işarə edilən bu vəziyyət Quranın başqa elmi möcüzəsidir.



Allah göyləri və yeri haqq olaraq yaratmışdır. Həqiqətən, bunda *(bu yaradılışda)* **möminlər üçün bir ibrət vardır!** (Ənkəbut surəsi, 44)

QURANDA YARILAN YER KÜRƏSİ

And olsun qaytarıb endirən səmaya. And olsun yarılan yerə.
(Tariq surəsi, 11-12)



Yuxarıdakı təmsilçi şəkillərdə yer üzünün yarılmış quruluşu görünür. Yer qabığının altındakı maqma təbəqəsi, bu yarılmış quruluş sayəsində çölə çıxma imkanı tapır; Beləliklə, yer üzünün temperaturu önəmli dərəcədə azalmış olur.

Yuxarıdakı ayədə qeyd edilən ərəb dilindəki "sada" kəlməsi Azərbaycan dilində "yarılmaq", "ayrılmaq", "çatlamaq" mənalarına gəlir. Allahın Yerin yarılmasına and içməsi diqqəti Quranın başqa elmi möcüzələrində olduğu kimi, burada da bir məsələyə yönəldir. 1945-46-cı illərdə alimlər mineral mənbələri tədqiq etmək üçün ilk dəfə dənizlərin və okeanların dibinə endilər. Onların tədqiqatlarında diqqətçəkən məsələlərdən biri Yer səthinin yarıq olması məsələsi ilə bağlı idi. Yerin üst səthindəki dağlıq təbəqə şimal-cənub və şərq-qərb istiqamətli olub, on minlərlə kilometr uzunluğunda çoxsaylı və geniş çatlarla (fay) yarılmışdı. Bundan əlavə, alimlər dənizlərin və okeanların altındakı 100-150 km dərinliklərdə ərimiş maqmanın olduğunu aşkarladılar.

Dənizlərin ortasında yerləşən dağlardan bu yarıqlara görə kənara lava axınları yayılır. Yer üzünün bu yarıqlı səthi kənara çox əhəmiyyətli miqdarda istilik saçır və ərimiş qayaların əksər hissəsi okeanlardakı təpələri meydana gətirir. Əgər Yer üzünün qabığında böyük miqdarda istiliyin kənara çıxmasına səbəb olan bu yarıq və çatlar olmasaydı, dünyada yaşamaq mümkün olmazdı. Çünki Yer qabığının altından kənara çıxış nöqtəsi (yolu) olmayan istilik bu vəziyyətdə çox böyük miqdarda mənfi nüvə təsirinin meydana gəlməsinə səbəb olacaqdı. (http://tea.rice.edu/schauer/6.23.2000.html; http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/seno/sealevel_abst.html; http://theory.uwinnipeg.ca/mod_tech/node195.html; http://www.nekkah.com/Main/EngPage/Scientific_Signs_in_the_Quran.htm)



Əgər yer üzünün qabığından böyük miqdarda istiliyin çölə çıxmasına imkan verən bir quruluş olmasaydı, Yer üzündə həyat qeyri-mümkün olardı.

Şübhə yoxdur ki, belə bir məlumatı yalnız yüksək texnologiyaya sahib olmaqla əldə etmək mümkündür. Amma nəzərə alınmalıdır ki, Quran bunu hələ 1400 əvvəl xəbər verib. Bu isə Quranın Allahın sözü olduğunu isbatlayan əlavə dəlillərdən biridir.

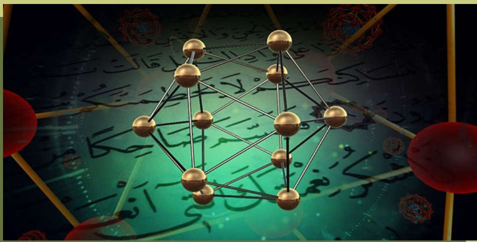
QURANDA DƏMİRDƏKİ BÖYÜK SİRR

Dəmir Quranda böyük diqqət yetirilən kimyəvi elementlərdən biridir. Quranın "Hədid", yəni "Dəmir" adlı surəsində belə buyurulur:

"...Biz həddindən artıq möhkəm olan və insanlara fayda verən dəmiri də nazil etdik (endirdik)..." (Hədid surəsi, 25)

Ayədə xüsusi olaraq dəmirlə bağlı işlədilən "ənzəlnə", yəni "endirmək" kəlməsi məcazi anlamda onun insanların xidmətinə verilməsi mənasında başa düşülə bilər. Fəqət kəlmənin yağış və günəş şüaları ilə bağlı işlədilən "göydən fiziki olaraq endirmə" şəklindəki həqiqi mənasına diqqət veriləndə ayənin çox mühüm elmi möcüzə olduğu aşkara çıxır. Çünki müasir astronomiya elmi Yerdəki dəmir mədənlərinin kosmosdakı böyük ulduzlardan gəldiyini sübut etmişdir. (Dr. Mazhar, U. Kazi, 130 Evident Miracles in the Qur'an, Crescent Publishing House, New York, 1997, ss. 110-111; http://www.wamy.co.uk/announcements3.html; Prof. Zighloul Raghib El-Naggar'ın konuşmasından.)

"Hədid" surəsinin 25-ci ayəsində dəmir üçün işlədilən "ənzəlnə", yəni "endirmək" kəlməsinin məcazi mənada insanlara xidmət üçün verilmək mənasında olduğu düşünülə bilər. Lakin kəlmənin yağış və günəş şüaları barədə işlədilən "göydən fiziki olaraq endirmək" şəklindəki həqiqi mənası diqqətə alınanda ayənin yuxarıda ifadə etdiyimiz bu mühüm elmi həqiqətə işarə etdiyi görünür.





Təkcə Yerdəki deyil, bütün Günəş sistemindəki dəmir kənardan əldə edilmişdir. Çünki Günəşin hərarəti dəmir elementinin meydana gəlməsi üçün kifayət etmir. Günəşin 60000 C dərəcəlik səthinin və 20 milyon ^{0}C dərəcəlik nüvə hərarəti vardır. Dəmir ancaq Günəşdən də böyük olan ulduzlarda bir neçə yüz milyard dərəcəyə çatan istidə əmələ gələ bilər. Nova və supernova adlandırılan bu ulduzlardakı dəmirin miqdarı müəyyən həddi keçdikdə, ulduzlar artıq onu saxlaya bilmir və partlayır. Dəmirin kosmosa səpələnməsi bu partlayışlar nəticəsində mümkün olur.

(Dr. Mazhar, U. Kazi, 130 Evident Miracles in the Qur'an, Crescent Publishing House, New York, 1997, ss. 110-111; http://www.wamy.co.uk/announcements3.html)

Bir elmi mənbədə bu məsələ ilə bağlı aşağıdakı məlumat qeyd edilir:

"Daha çox yaşı olan Supernova hadisələrini göstərən dəlillər də var. Dəniz tavanında yığılmış dəmir-60 Günəşdən 90 işıq ili uzaqlıqda təxminən 5 milyon il əvvəl meydana gələn bir supernova partlayışının dəlili olaraq izah edilir. Supernova partlayışında əmələ gələn dəmir-60 elementi 1,5 milyon il ömrü olan radioaktiv izotopdur. Yerin altındakı təbəqələrdə rast gəlinən dəmir-60 izotopu yaxın kosmosda olan elementlərin nüvə sintezi prosesindən keçərək əvvəlcə Yer atmosferinə, oradan da Yerin alt təbəqələrinə düşməsi nəticəsində meydana gəlmişdir".

(http://www.istanbul.edu.tr/fen/astronomy/populer/cevre/cevresi.htm; Yard. Doç. Dr. Yüksel Karataş, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, Popüler Bilim (Popular Science Magazine), no. 92, 2001, ss. 38-43, [American Scientist, c. 88, s. 1].)

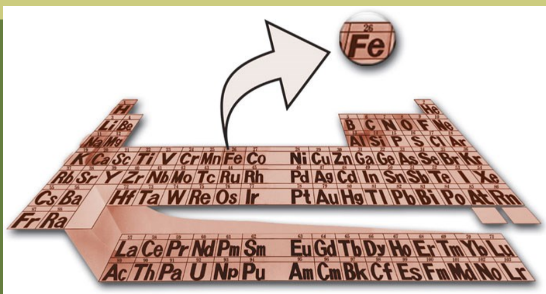
Bütün bunlardan da göründüyü kimi, dəmir mədənləri Yerdə əmələ gəlməmiş, supernovalardan göy daşları vasitəsilə daşınaraq eynilə ayədə bildirildiyi şəkildə Yerə endirilmişdir. Bu məlumatın Quranın nazil olunduğu VII əsrdə elmi şəkildə təsbit edilməsinin qeyri-mümkünlüyü isə tam aydındır. Bu həqiqət yalnız hər şeyi sonsuz biliyi ilə əhatə edən Allahın sözündə - Quranda var.

Dövrümüzün astronomik bilikləri bizə başqa elementlərin də Yer kürəsindən kənarda meydana gəldiyini göstərir. Ayədəki "dəmiri də endirdik" ifadəsindəki "də" vurğusu bu həqiqətə diqqəti cəlb etmək üçün ola bilər. Ancaq ayədə dəmirin xüsusilə vurğulanması XX əsrin axırlarında əldə

edilən məlumatlar nəzərə alınanda daha çox maraq kəsb edir. Məşhur mikrobioloq Maykl Denton "Təbiətin taleyi" adlı kitabında dəmirin əhəmiyyətini bu sözlərlə ifadə etmişdir:

"Bütün metalların arasında dəmirdən daha çox zəruri əhəmiyyəti olanı yoxdur. Bir ulduzun nüvəsində dəmirin yığılması supernova partlayışına təkan verir və bununla da həyat üçün zəruri olan atomların bütün kainata yayılması təmin edilir. Dəmir atomlarının dünyanın ilk mərhələlərində nüvədə meydana gətirdiyi cazibə qüvvəsi ilə yaranan hərarət dünyanın başlanğıcındakı kimyəvi fərqliliklərə səbəb olmuş və atmosferin meydana gəlməsi ilə son nəticədə hidrosferin yaranmasını təmin etmişdir. Dünyanın mərkəzində mövcud olan ərimiş dəmir nəhəng bir maqnit vəzifəsini yerinə yetirir və dünyanın maqnit sahəsini yaradır. Bu maqnit sahəsi sayəsində Yer kürəsinin səthini yüksək enerjili dağıdıcı kosmik radiasiyadan qoruyan Van Allen radiasiya zolaqları meydana gəlir və həyat üçün mühüm əhəmiyyəti olan ozon təbəqəsini kosmik şüanın dağıdıcı gücündən qoruyur..."
Dəmir atomu olmasaydı, kainatda karbona bağlı həyatın olması da mümkün olmazdı. Supernovalar, dünyanın ilk dövrlərində hərarət, atmosfer, yaxud da hidrosfer mövcud olmazdı. Qoruyucu maqnit sahəsi olmaz, Van Allen radiasiya zolaqları meydana gəlməz, ozon təbəqəsi olmaz, (insan qanında) hemoqlobini meydana gətirən heç bir metal olmazdı, oksigenin reaktivliyini aşağı salan metal yaranmaz və oksidə əsaslanan bir metabolizm meydana gəlməzdi.

Həyatla, dəmirlə və qanın qırmızı rəngi ilə uzaqdakı bir ulduzun ölümü arasındakı bu sirli və yaxın əlaqə təkcə metalların biologiya baxımından mühüm olduğunu göstərməklə qalmır, həmçinin kainatın bioloji cəhətdən əhəmiyyətini vurğulayır. (Michael J. Denton, Nature's Destiny, The Free Press, 1998, s. 198.)





Dəmir atomunun əhəmiyyəti bu izahlarla daha yaxşı başa düşülür. Quranda dəmirə xüsusi diqqət verilməsi də bu maddənin əhəmiyyətini göstərir. Peyğəmbərimizin (s) dövründə də dəmirdən istifadə edilməklə və müxtəlif alətlər düzəldilirdi, ancaq dəmirin insan həyatındakı əhəmiyyəti haqqındakı məlumatlar o vaxt kifayət qədər deyildi. Dünyanın nüvəsində dəmirin olduğu, insanın qanında dəmirin mövcudluğu və dəmirin canlı aləm üçün həyati əhəmiyyəti XX əsrə kimi hələ bilinməyən həqiqətlər idi.

Bütün bunlarla yanaşı, Quranda dəmirin əhəmiyyətinə diqqəti yönəldən

bir sirr də var. İçində dəmirdən bəhs edilən "Hədid" surəsinin 25-ci ayəsi özündə çox maraqlı iki riyazi şifrəni ehtiva edir.

"Hədid" Quranın 57-ci surəsidir. "Hədid" kəlməsinin ərəbcədəki riyazi dəyəri, yəni "əbcəd" hesablanarkən qarşımıza çıxan rəqəm də eynidir: 57. "Hədid" kəlməsinin riyazi dəyəri isə 26-dır. 26 da dəmirin atom sayıdır.

Digər tərəfdən, ötən aylarda həyata keçirilən bir xərçəng xəstəliyinin müalicəsində dəmir-oksid hissəciklərindən istifadə olundu və müsbət nəticələrin əldə olunduğu müşahidə edildi. Almaniyanın bütün dünyada məşhur olan "Charite" xəstəxanasında doktor Andreas Cordanın rəhbərliyi altında çalışan heyət xərçəng xəstəliyinin müalicəsi üçün müəyyənləşdirdiyi yeni üsulla - maqnit maye hipertermiya, yəni yüksək hərarətli maqnetik maye tətbiqi üsulu ilə - xərçəng hüceyrələrini məhv etməyi bacardı. Xəstəxanada ilk dəfə 26 yaşlı Nikolaus H. adlı bir tələbə üzərində sınaqdan keçirilən bu üsulun nəticəsində həmin şəxsdə üç ay yeni xərçəng hüceyrələri müşahidə edilməmişdi.

İstifadə edilən bu müalicə üsulu qısa olaraq bu formadadır:

1. İçində dəmir-oksid hissəcikləri olan maye xüsusi şprislə şişin içinə göndərilir. Bu hissəciklər şiş hüceyrələrinə dağılır. Bu mayenin 1 sm3-ində dəmir-oksiddən meydana gələn və eritrositlərdən (qırmızı qan hüceyrələrindən) 1000 dəfə kiçik milyonlarla hissəcik mövcuddur və bunlar asanlıqla qan damarlarında qarışa bilir.

(http://www.inm-gmbh.de/cgibin/frame/frameloader.pl?sprache=en&url=http://www.inm-gmbh.de/htdocs/technologien/highlights/highlights_en.htm)

2. Xəstə bundan sonra güclü maqnetik təsiri olan bir cihazın altına yatızdırılır.

3. Kənarda tətbiq edilən bu maqnetik cərəyan şişin içindəki dəmir hissəciklərini hərəkətə gətirməyə başlayır. Bu əsnada özündə dəmir-oksid hissəciklərini ehtiva edən şişdəki şüa müsbət 450 C-yə qədər qalxır.

4. İstiliyə qarşı özünü qoruya bilməyən xərçəng hüceyrələri bir neçə dəqiqə ərzində zəiflədilir, ya da tamam məhv edilir. Bundan sonra aparılan kimyaterapiya ilə şiş tamamilə yox ola bilir.

("Nanotechnology successfully helps cancer therapies", IIC Fast Track, Nanotech News from Eastern Germany, Industrial Investment Council, Ekim 2003;www.iic.de/uploads/media/NANO_FT_Nov2003_01.pdf)

Bu üsulun yayılması ölümcül olan bu xəstəliyin müalicəsi baxımından çox böyük elmi tərəqqidir. Xərçəng kimi geniş yayılmış bir xəstəliyin müalicəsində Qurandakı ifadə ilə "insanlara fayda verən dəmir"dən istifadə edilməsi çox diqqətəlayiq məqamdır ("Hədid" surəsi, 25). Həmçinin Quranda həmin ayə ilə dəmirin insan sağlamlığı baxımından bu yöndəki faydalarına da işarə edilməsi mümkündür (ən doğrusunu Allah bilir).

QURANDA ZAMANIN NİSBİLİYİ

Zamanın nisbiliyi mövzusu bu gün tam isbat edilmiş elmi bir həqiqətdir. Ancaq bu həqiqət XX əsrin əvvəllərində Albert Eynşteynin nisbilik ifadəsi ilə ortaya çıxıb. O dövrə qədər insanlar zamanın nisbiliyinin bir nəzəriyyə olduğunu, şəraitə görə dəyişkənlik göstərə biləcəyini bilmirdilər. Ancaq məşhur alim Albert Eynşteyn zamanın nisbiliyi nəzəriyyəsi ilə bu həqiqəti

aydın şəkildə sübut etdi. Bəşər tarixi boyu heç kim bu məsələni açıq-aşkar deyə bilməmişdi. Ancaq bir istisna ilə - Quranda zamanın nisbi olduğunu göstərən məlumatlar var! Sözügedən məsələ ilə bağlı ayələri bu cür qeyd edə bilərik:

...Rəbbinin dərgahında bir gün sizin saydığınız min ili kimidir! (Həcc surəsi, 47)

O, göydən yerə qədər olan bütün işləri idarə edir. Sonra *(həmin işlər)* **sizin saydığınızın min ilinə bərabər olan bir gündə Ona doğru yüksələr.** (Səcdə surəsi, 5)

Mələklər və Ruh *(Cəbrail)* **Onun dərgahına müddəti əlli min il olan bir gündə qalxarlar.** (Məaric surəsi, 4)



610-cu ildən etibarən göndərilməyə başlanan Quranda zamanın nisbiliyindən bu cür aydın şəkildə bəhs edilməsi onun ilahi bir kitab olduğunun başqa bir sübutudur.

QURANDA ALTI GÜNDƏ YARADILIŞ

Həqiqətən, Rəbbiniz göyləri və yeri altı gündə xəlq edən, sonra ərşi yaradıb hökmü altına alandır... (Əraf surəsi, 54)

Quranla müasir elm arasındakı uyğunluğun bir nümunəsi də özünü kainatın yaşı məsələsində büruzə verir. Kosmoloqlar kainatın yaşının 16-17 milyard il olduğunu hesablayıblar. Quranda isə bütün kainatın 6 günə yaradıldığı açıqlanır. İlk baxışda fərqli kimi görünən bu zaman kəsikləri arasında çox təəccüblü bir uyğunluq var. Əslində isə, əlimizdə kainatın yaşı ilə bağlı mövcud olan bu iki rəqəmin hər ikisi də doğrudur. Yəni kainat Quranda da bildirildiyi kimi, 6 günə yaradılıb və bu dövr bizim dərk etdiyimiz zaman hesabı ilə 16-17 milyard ilə uyğun gəlir.

Eynşteyn 1915-ci ildə zamanın nisbi olduğunu, məkana, səyahət edən adamın sürətinə və həmin andakı Yerin cazibə qüvvəsinə bağlı olaraq zamanın axma əmsalının da dəyişdiyini iddia etmişdi. Zamanın axma əmsalındakı bu fərqlər nəzərə alınanda Quranda 7 fərqli ayədə bildirilən kainatın yaradılma müddətinin alimlərin təxminləri ilə üst-üstə düşdüyü görünür. Quranda bildirilən 6 günlük vaxtı 6 dövr kimi də qəbul edə bilərik. Çünki zamanın nisbiliyi nəzərə alınanda "gün" təkcə bugünkü şərtlərlə dünyada dərk edilən 24 saatlıq bir zaman kəsiyini ifadə edir. Ancaq kainatın başqa yerində, başqa vaxtda və şəraitdə "gün" daha uzun müddətlik bir zaman kəsiyidir. Həmçinin bu ayələrdə *(Səcdə surəsi, 4; Furqan surəsi, 59; Hədid surəsi, 4; Qaf surəsi, 38; Əraf surəsi, 54)* qeyd edilən 6 gün ("sittəti əyyamin") ifadəsindəki "əyyamin" kəlməsi "günlər" mənası ilə yanaşı, həm də "çağ, dövr, an, müddət" mənalarına gəlir.



Kainatın ilk dövrlərində zaman bu gün öyrəşdiyimiz axış sürətindən daha sürətlə axıb. Bunun səbəbi budur: “Biq bənq” (“Böyük partlayış”) anında kainat çox kiçik bir nöqtəyə sıxışdırılmışdı. Bu böyük partlayış anından bu yana kainatın genişlənməsi və kainatın həcminin geriyə getməsi onun hüdudlarını milyardlarla işıq ili uzaqlığa apardı. Həmçinin “Biq bənq”dən bu günə kimi kosmosun gərilməsinin kainat saatına çox önəmli təsirləri oldu.

“Biq bənq” anındakı enerji universal saatın zaman axış sürətini milyon dəfə milyon (10^{12}) dəfə yavaşıtmışdır. Kainat yaradılanda universal zamanın axış əmsalı - bu gün dərk edildiyi kimi - milyon dəfə milyon (trilyon) qat qədər daha böyük idi, yəni zaman daha sürətlə axırdı. Dolayısilə, biz Yer kürəsində milyon dəfə milyon dəqiqəni yaşadığımız əsnada universal saat üçün ancaq bir dəqiqə ötür.

Zamanın nisbiliyi nəzərə alınaraq hesablananda 6 günlük zaman kəsiyi 6 milyon dəfə milyon (trilyon) günə uyğun gəlir. Çünki universal saat Yer kürəsindəki saatın axış sürətində milyon dəfə milyon daha sürətli ötür. 6 trilyon günün əvəzi olan illərin sayı təxminən 16,427 milyarddır. Bu rəqəm günümüzdə kainatın təxmin edilən yaş aralığındadır.

6 000 000 000 000 gün / 365,25 = 16 427 104 723 il.

Digər tərəfdən, yaradılışın 6 gününün hər biri - bizim zaman idrakımızla - bir-birindən fərqli zamanlara uyğun gəlir. Bunun səbəbi zamanın axma əmsalının kainatın genişlənməsi ilə tərs mütənasib olmaqla azalmasıdır. “Biq bənq”dən etibarən kainatın böyüklüyü hər ikiyə qatlananda zamanın axma əmsalı yarıya düşüb. Kainat böyüdükcə kainatın ikiyə qatlanma sürəti də getdikcə artan tərzdə yavaşıyıb. Bu genişlənmə nisbəti “Fiziki kosmologiyanın əsasları” adlı dərs kitablarında qeyd olunan, dünyanın hər yerində geniş şəkildə yayılan və bəlli olan elmi həqiqətdir. Yaradılışın hər gününü dünya zamanı ilə hesablayanda qarşımıza aşağıdakı mənzərə çıxır:

◉ ***Zamanın başladığı andan etibarən baxıldıqda, yaradılışın 1-ci günü (1-ci dövr) 24 saat davam edib. Ancaq bu müddət bizim zamanı dünyada***

dərk etdiyimiz şəkli ilə 8 milyard ilə bərabərdir.

◉ Yaradılışın 2-ci günü (2-ci dövr) 24 saat davam edib. Ancaq bu, bizim dərk etdiyimiz əvvəlki günün yarısı qədər davam edib. Yəni 4 milyard il.

◉ 3-cü gün (3-cü dövr) isə yenə əvvəlki gün olan 2-ci günün yarısı qədər davam edib. Yəni 2 milyard il.

◉ 4-cü gün (4-cü dövr) 1 milyard il çəkib.

◉ 5-ci gün (5-ci dövr) 500 milyon il davam edib.

◉ 6-cı gün (6-cı dövr) 250 milyon il davam edib.

◉ Nəticə: yaradılışın 6 günü, yəni 6 dövrü dünyadakı zaman növü əsasında cəmləndə bu zaman kəsiyi 15 milyard 750 milyon ilə bərabər olur. Bu rəqəm müasir dövrümüzdəki təxminlərlə böyük ölçüyə uyğun gəlir.

Bu nəticə XXI əsr elminin ortaya qoyduğu həqiqətlərdir. Elm 1400 il əvvəl Quranda xəbər verilən bir həqiqəti bir daha təsdiq edir. Quran və elm arasındakı bu uyğunluq Quranın hər şeyi bilən və yaradan Allahın vəhyi olduğunun möcüzəli sübutlarından biridir.

QURANDA ATOMUN DAXİLİNDƏKİ HİSSƏCİKLƏR

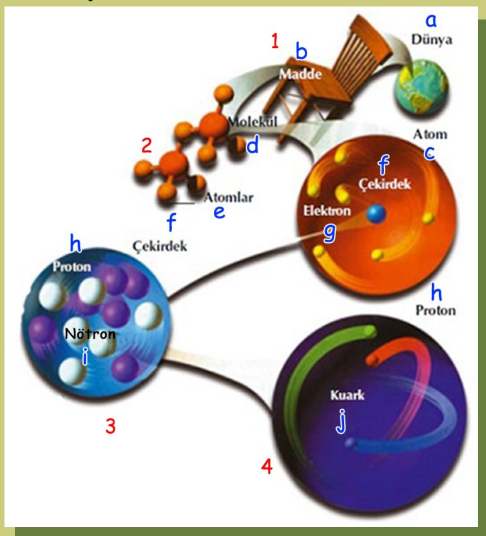
Yunan filosofu Demokrit məşhur atom nəzəriyyəsini inkişaf etdirəndən sonra insanlar maddənin atom deyilən çox kiçik, bölünməyən və yox edilə bilməyən hissələrdən ibarət olduğuna inanmağa başlamışdılar. Müasir dövrümüzdə isə elm maddənin ən kiçik hissəsi kimi qəbul edilən atomun özünün də hissələrə ayrıla biləcəyini sübuta yetirib.

1. Adi maddələr molekulları əmələ gətirmək üçün elektromaqnit qüvvə tərəfindən bir yerdə saxlanılan atomlardan əmələ gəlir. Bu molekullar bir yerə gələrək bərk, maye və qazları əmələ gətirirlər.

2. Atomlar elektron buludu ilə əhatə olunmuş sıx bir nüvədən ibarətdir. Nüvə və elektronları bir yerdə saxlayan elektromaqnit qüvvəsidir.

3. Nüvə, bir-birlərinə güclü nüvə qüvvəsi ilə bağlı olan proton və neytronlardan əmələ gəlir.

4. Proton və neytronların hər biri üç kvarkdan əmələ gəlirlər və bir-birlərinə güclü nüvə qüvvəsi ilə bağlanmışlar.



Yalnız ötən əsrdə ortaya çıxan bu həqiqət insanlara Quran vasitəsilə hələ 1400 il bundan əvvəl xəbər verilib:

...Nə göylərdə, nə də yerdə zərrə qədər bir şey Ondan gizli qalmaz. Bundan kiçik, yaxud böyük elə bir şey yoxdur ki, açıq-aydın kitabda olmasın! (Səba surəsi, 3)

...Yerdə və göydə zərrə qədər bir şey sənin Rəbbindən gizli qalmaz. Ondan daha böyük, daha kiçik elə bir şey də yoxdur ki, açıq-aydın kitabda olmasın! (Yunus surəsi, 61).

Diqqətlə baxanda yuxarıdakı ayələrdə "zərrə"dən və bundan daha da kiçik hissələrdən bəhs edilir. Ərəb dilində işlədilən "zərrə" kəlməsi "insanların bildiyi ən kiçik hissə, toz, atom" mənalarına gəlir.

Dövrümüzdən 20 il əvvələ qədər belə güman edilirdi ki, atomları təşkil edən ən kiçik hissələr protonlar və neytronlardır. Ancaq çox yaxın tarixdə üzə çıxarıldı ki, atomun daxilindəki bu hissələrin özünü də təşkil edən daha kiçik hissələr var. Atomun tərkibindəki "alt hissələri" və onların özünəməxsus hərəkətlərini araşdırmaq üçün fizika elminin "Hissə fizikası" adlı bir sahəsi də ortaya çıxdı. Hissə fizikasının apardığı araşdırmalar belə bir həqiqəti ortaya çıxardı ki, atomu təşkil edən proton və neytronlar da, əslində, "kvark" deyilən daha kiçik hissəciklərdən meydana gəlir. İnsan ağlının idrak sərhədlərini aşacaq kiçiklikdəki protonu təşkil edən kvarkların ölçüsü isə, həqiqətən də, heyrətamizdir:

10^{-18} (0,000000000000000001) metr.

(http://i115srv.vu-wien.ac.at/physik/ws95/ w9560dir/w9561d10.htm)

Bununla bağlı diqqət yetirilməsi lazım gələn başqa bir məsələ isə "zərrə" ilə əlaqəli ayələrdə çəki amilinə xüsusi yer ayrılmasıdır. Ayədə qeyd edilən "misqalə zərrətin" ("zərrə qədər") ifadəsindəki "misqal" kəlməsi çəki məfhumu ilə bağlıdır və çəki mənasını verir. Həmçinin atomu bölünə bilən hala gətirən proton, neytron və elektron kimi hissələrin atoma ağırlıq verməsi də kəşf edilib. Bu nöqteyi-nəzərdən "zərrə"nin ölçülərinə və yaxud da başqa bir xüsusiyyətinə deyil, onun məhz ağırlığına diqqət çəkilməsi Quranın başqa bir elmi möcüzəsidir.

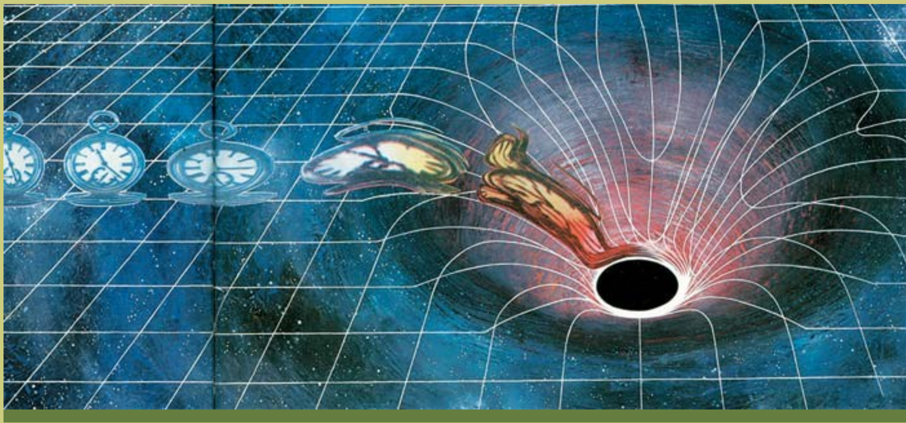
QURANDA QARA DƏLİKLƏR

XX əsrdə kainatdakı göy cisimləri ilə əlaqədar çoxlu yeni kəşflər oldu. Dövrümüzdə hələlik yenicə aşkarlanmağa və öyrənilməyə başlanan bu cisimlərdən biri də qara dəliklərdir. Qara dəliklər enerjisi tükənən bir ulduzun öz daxilinə tərəf büzülməsi və axırda ulduzun yerinə hüdudsuz ölçüdə çox güclü cazibə sahəsinin ortaya çıxması ilə yaranır. Hətta nəhəng teleskoplarla belə qara deşikləri görmək mümkün deyil, çünki onun səthinin cazibə qüvvəsi olduqca güclüdür və işığın içindən kənarlaşa bilmir. Lakin qara dəliyin daxilinə çökən ulduz özünün olduğu yerin əhatəsinə göstərdiyi təsirlə aşkarlana bilir.

Allah "Vaqiə" surəsində ulduzların yerlərinə and içərək bu məsələyə belə diqqət yetirmişdir:

Ulduzların mənzillərinə and olsun. Kaş bunun nə qədər böyük bir and olduğunu biləydiniz... (Vaqiə surəsi, 75-76)

"Qara dəlik" anlayışı ilk dəfə 1767-ci ildə ingilis alimi Con Miçel tərəfindən ortaya atılmışdı. Bu ifadə ilk dəfə amerikalı fizik Con Uayler tərəfindən 1969 - cu ildə işlədilmişdir. Əvvəllər bütün ulduzları görə



bildiyimizi zənn edirdik. Ancaq sonrakı illərdə bəlli oldu ki, kosmosda bizim onları görə biləcəyimiz qədər işığı olmayan ulduzlar da var. Çünki enerjisi tükənən bu ulduzların işıqları yox olur.

Qara dəlik bir kütlənin artıq şüanın da sıza bilməyəcəyi qədər kiçik bir sahədə yığılmasıdır. Güclü cazibə sahəsi fotonları və ən sürətli hissəcikləri də bu bölgədə saxlayar. Günəşin kütləsindən üç dəfə böyük kütləyə sahib olan tipik bir ulduzun əks etməsi və partlaması nəticəsində meydana gələn qara dəliyin diametri təkcə 20 km qədərdir. Qara dəliklər "qara"dır, yəni onları birbaşa müşahidə etmək mümkün deyil. Özlərini başqa göy cisimlərinə dolayı yolla tətbiq etdikləri böyük cazibə gücləri ilə təsbit və ifadə edirlər.

Aşağıdakı ayədə qiyamət gününün təsvirləri ilə yanaşı bir cəhəti ilə də bu elmi kəşfə eyham vuran fikir var:

Ulduzların sönəcəyi... (Mursəlat surəsi, 8)

Böyük kütləyə malik olan ulduzlar kosmosda büzülməyə səbəb olur. Ancaq qara dəliklər kosmosda təkcə büzülməyə səbəb olmur, həm də kosmosu deşib keçir. Bu sönən ulduzların qara dəliklər adlandırılmasının səbəbi də budur.

Ayədə ulduzlarla bağlı bu məqama ayrıca diqqət yetirilməsi Quranın Allahın sözü olmasını ilahi dəlillər əsasında sübut edən başqa mühüm nümunədir:

And olsun göyə və Tariqə! Sən nə bilirsən ki, Tariq nədir?
(O, zülməti yaran) **parlaq ulduzdur.** (Tariq surəsi, 1-3)

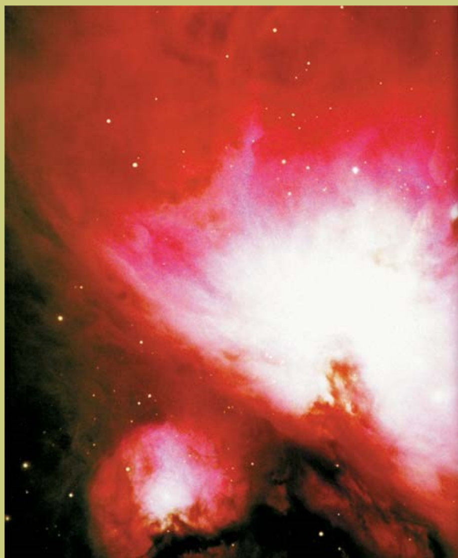
Ayənin ərəb dilindəki "dəlik" mənasına gələn "saqb" kəlməsinin kökündə "dəlik açan, deşən və deşib keçən" mənalarına gələn "əssaqibu" ifadəsi işlədilir. Qara dəliklərə tərif verən elmi nəşrlərdə isə "dəlik açmaq, dəlmək" mənalarına gələn ingilis dilindəki "puncture" sözündən istifadə edilir. Qara dəliklərin xüsusiyyətini ifadə etmək üçün Quranda qeyd edilən bu söz çox hikmətlidir. Ayədə ulduzlarla bağlı bu məlumata da diqqəti çəkilməsi Quranın Allahın sözü olduğunu sübut edən daha bir əhəmiyyətli nümunədir.

QURANDA DÖYÜNƏN ULDUZLAR - PULSARLAR

And olsun göyə və Tariqə! Sən nə bilirsən ki, Tariq nədir?
(O, zülməti yaran) **parlaq ulduzdur.** (Tariq surəsi, 1-3)

Quranın 86-cı surəsi olan "Tariq" "tarq" sözündən törəyən bir kəlmədir. Bu kəlmə "bir səs eşidiləcək tərzdə vurmaq, döyünmək" mənalarına gəlir. Kəlmənin ən əsas mənası - "vuruş, şiddətlə döyünən" mənaları nəzərə alınanda bu surədə çox əhəmiyyətli bir elmi həqiqətə diqqətin cəlb edildiyi görünəcək. Bu məlumata keçməmişdən əvvəl qeyd edək ki, ayədə bu ulduzları tərif edən başqa kəlmələr belədir:

Yuxarıdakı ayədə qeyd edilən "əttariqi" ifadəsi gecəni, zülməti yaran, gecə doğan, dəlib keçən, vuran, döyən, çalan, iti ulduz mənalarına gəlir. Bundan başqa, ayədə qeyd edilən "vav" ifadəsi ilə and içilərək and içilən şeylərin - göyün və Tariqin - əhəmiyyətinə diqqət çəkilir.



Pulsarlar, kosmosda çox güclü, ürək döyüntüsü kimi radio dalğaları yayan, yüksək intensivliyə malik və öz ətrafında sürətlə fırlanan köhnə sönmüş ulduzların qalıqlarıdır. Dünyanın yer aldığı Süd Yolu Qalaktikasında 500-dən artıq pulsar təsbit edilmişdir.

Jozelin Bell Barnell 1967-ci ildə İngiltərənin Kembric Universitetində apardığı tədqiqatlar nəticəsində nizamlı bir radio dalğasını tutmuşdu. Ancaq həmin dövrə qədər ürək döyüntüsü kimi nizamlı döyüntülərin mənbəyi ola biləcək bir göy cismi məlum deyildi. Amma 1967-ci ildə astronavtlar öz məhvəri ətrafında fırlanan nüvədəki maddə sıxlaşdıqca ulduzun maqnit sahəsinin də sıxlaşdığını və beləliklə, ulduzun qütblərində Yer kürəsinin maqnit sahəsindən 1 trilyon dəfə çox qüvvə yarandığını müəyyənləşdirdilər. Bu qədər sürətlə fırlanan və bu qədər güclü bir maqnit sahəsinə malik olan bir nəsnənin ulduzun hər fırlanmasında çox güclü radiodalğaların yaratdığı bir şüa yaydığını fərq etdilər. Bir müddətdən sonra haqqında bəhs edilən siqnalların mənbəyinin neytral ulduzlarının çox böyük sürətdə fırlanması olduğu aydın oldu. Kəşf edilən bu neytral ulduzları "pulsar" adlandırıldı.

Süpernova partlayışları ilə ölərək "pulsar" halına gələn bu ulduzlar kainatın ən ağır kütləli, ən parlaq və ən hərəkətli cisimləridir. Bəzi yaşlı pulsarlar öz ətraflarında saniyədə 600 dəfə dövr edir. (http://www.atnf.csiro.au/news/press/double_pulsar/)

Pulsar kəlməsi ingilis dilində "pulse" feilindən törəyib. "American Heritage" lüğətində bu feil "düzənli və ritmik döyünmək" mənasına gəlir. "Webster" lüğətində isə eyni kəlmə oxşar kökə mənsub başqa feil olan "pulsate", yəni "ritmik olaraq genişlənmək və büzülmək, döyünmək" feilləri ilə ifadə olunur.

Bu kəşfdən sonra Quranda "tariq", yəni "döyünmək" kəlməsi ilə ifadə edilən pulsar adlandırılan neytral ulduzları ilə çox oxşar xüsusiyyətlərə malik olduğu üzə çıxır.

Nəhəng ulduzların nüvələri çökərək nötron ulduzlarını əmələ gətirir, həddən artıq qalınlaşıb sıxlaşanda sürətlə fırlanan bu kiçik kürəşəkilli maddə ulduzun ağırlığının və maqnit sahəsinin çoxunu saxlayır və sıxışdırır. Sürətlə fırlanan bu neytral ulduzunun yaratdığı güclü maqnit sahəsinin Yer kürəsindən müəyyən edilə bilən güclü radiodalğaların yayılmasına səbəb olduğu təsdiqlənmişdir.

"Tariq" surəsinin üçüncü ayəsində isə dələn, dəlib keçən, dəlik açan, aydınladan mənalarına gələn "ənnəcmu əssaqibu" ifadəsi ilə Tariqin qaranlığı yarıb keçən parlaq ulduz olduğu bildirilir. "Tariq" surəsinin ikinci ayəsində də **"Sən nə bilirsən ki, Tariq nədir?"** sualındakı "ədrakə" ifadəsi qavramağı, başa düşməyi ifadə edir. Günəşin bir neçə misli olan ulduzların sıxışması nəticəsində meydana gələn pulsarlar dərk edilməsi çətin olan göy cisimlərindəndir. Ayədə sual əvəzliyi ilə bu vuruşlu ulduzların qavranmasının çətin olduğu vurğulanır (ən doğrusunu Allah bilir).

Göründüyü kimi, Quranda "Tariq" kimi bildirilən ulduzlar XX əsrin axırlarında kəşf edilən pulsarlarla böyük oxşarlığa malikdir və bizə Quranın başqa elmi möcüzəsini göstərir.

QURANDA SİRİUS ULDUZU

Quranda qeyd edilən bəzi qavramlar XXI əsrin elmi nailiyyətləri ilə tədqiq ediləndə qarşımıza bir Quran möcüzəsi kimi çıxır. Bunlardan biri "Nəcm" surəsinin 49-cu ayəsində qeyd edilən Sirius ulduzudur:

Şira ulduzunun da Rəbbi Odur! (Nəcm surəsi, 49)

Ərəb dilində əvəzi "Şira" olan Sirius ulduzunun təkcə "ulduz" mənasına gələn "Nəcm" surəsinin 49-cu ayəsində qeyd edilməsi çox diqqət çəkici bir məqamdır. Çünki alimlər gecələr göydəki ən parlaq ulduz olan Siriusun hərəkətindəki nizamsızlığa əsaslanaraq onun bir cüt ulduz olduğunu kəşf etmişdilər. Dolayısilə, Sirius Sirius A və Sirius B kimi ifadə edilən iki ulduzdan meydana gələn bir dəst ulduzdur. Bunlardan daha böyük olan Sirius A Sirius B-dən Yer kürəsinə daha yaxındır. Onun əsas xüsusiyyəti adi gözlə görünən ən parlaq ulduz olmasıdır. Sirius B ulduzunun xüsusiyyəti isə onun teleskopsuz görünməməsidir.

Bu iki Sirius ulduzu bir-birinə tərəf qövs formasında bir ox çəkir və hər 49,9 ildə bir - birinə yaxınlaşaraq göy üzündə sallanırlar. Bu, müasir

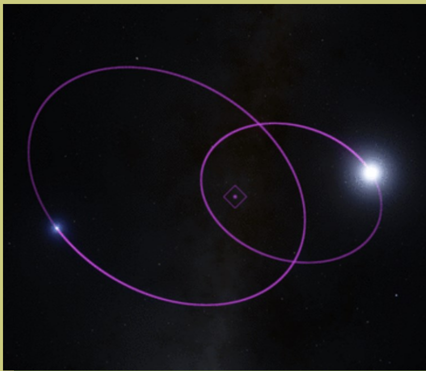
dövrümüzdə Harvard, Ottava və Leikester universitetləri astronomiya ilə məşğul olan bölmələrinin yekdilliklə qəbul etdiyi elmi həqiqətdir. (http://www.star.le.ac.uk/astrosoc/whatsup/stars.html (Leicester edu dept of Physics & astronomy); http://www.site.uottawa.ca:4321/astronomy/index.html#Sirius (University of Ottowa); http://cfa-www.harvard.edu/~hrs/ay45/Fall2002/ChapterIVPart2.pdf (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics))

Bu məlumatlar bəzi mənbələrdə belə qeyd edilir:

"Ən parlaq ulduz olan Sirius, əslində, bir cüt ulduzdur... Fırlanma periodu 49,9 ildir." (Exposes Astronomiques, La troisième loi de KEPLER, http://www.astrosurf.com/eratosthene/HTML/exposetheoastro.htm)

"Məlum olduğu kimi, Sirius A və Sirius B ulduzları bir-birinin ətrafında hər 49,9 ildə bir cüt qövs çəkərək fırlanırlar." (http://www.dharma.com.tr/dkm/article.php?sid=87)





Burada diqqətəlayiq məqam iki ulduzun bir-birinin ətrafında fırlanaraq qövs formasında iki ədəd orbit çəkməsi ilə bağlıdır. Ancaq XX əsrin axırlarına doğru üzə çıxan bu elmi həqiqət 14 əsr əvvəl möcüzəli bir tərzdə Quranda ifadə edilmişdir. "Nəcm" surəsinin 49-cu və 9-cu ayələri birlikdə oxunanda bu möcüzə qarşımıza çıxır:

Şira ulduzunun da Rəbbi Odur! (Nəcm surəsi, 49)

(Onların arasındakı məsafə) **iki yay uzunluğunda, bəlkə, ondan da yaxın oldu.** (Nəcm surəsi, 9)

"Nəcm" surəsinin 9-cu ayəsində başa düşülən "onların ikisi arasındakı məsafə" ifadəsi bizə bu iki ulduzun hərəkət etdiyi orbitdə bir-birinə yaxınlaşdığını ifadə edir (ən doğrusunu Allah bilir). Quranın vəhy edildiyi dövrdə bilinməsi mümkün olmayan bu elmi fakt Quranın uca Rəbbimizin bir sözü olduğu həqiqətini bizlərə bir daha sübut edir.

QURANDA İŞIQ VƏ QARANLIQLAR

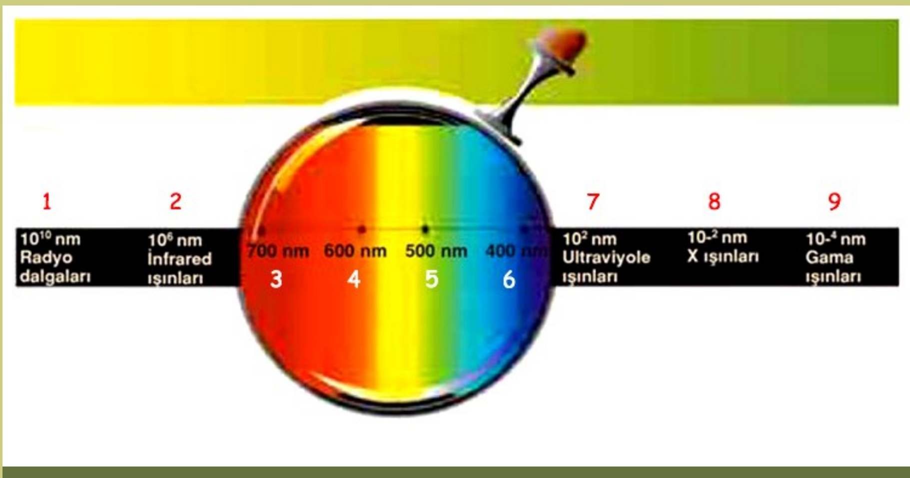
Göyləri və yeri xəlq edən, zülmətləri və nuru yaradan Allaha həmd olsun!... (Ənam surəsi, 1)

Məlum olduğu kimi, ətrafda işıq olmasa, insanın onu əhatə edənləri, yəni ətrafındakıları adi gözlə görməsi mümkün deyil. Ancaq bizim görə bildiyimiz işıq bu işığı yayan enerjinin çox kiçik bir hissəsidir. İnsanın görə bilmədiyi, ancaq işığı yayan başqa enerji növləri də mövcuddur. Məsələn, infraqırmızı, ultrabənövşəyi, "x" şüaları, radio dalğalar və sairə. İnsan bu

işığın adıçəkilən dalğa boyları qarşısında kor kimidir.

Quranda "qaranlıq" kəlməsinin hər dəfə "qaranlıqlar" olaraq ifadə edilməsi də bu baxımdan çox diqqətəlayiqdir. Ərəb dilində "zulumət" olaraq ifadə edilən "qaranlıqlar" kəlməsi Quranda 23 ayədə cəm formasında işlədilir. "Tək" mənasında isə heç bir yerdə qeyd edilmir. Quranda qaranlıq kəlməsinin bu cür qeyd edilməsi bizim görə bildiyimiz işıq selindən başqa, daha fərqli işıq növlərinin ola bilməsinə diqqət çəkməkdədir.

Alimlər buradakı "cəm" ifadəsinin səbəbini son dövrlərdə kəşf ediblər. Dalğa boyları elektromaqnit şüa kimi tanınan enerjinin müxtəlif formalarıdır. Elektromaqnit şüası kosmosda bütün müxtəlif formaları ilə enerji dalğaları şəklində hərəkət edir. Bu isə bir qızılgülün üstünə atılan daşların dalğalarına bənzədilə bilər. Bir göldəki dalğaların müxtəlif ölçüləri olduğu kimi elektromaqnit şüaların da müxtəlif dalğaları olur.



1. 1010 nm - Radio dalğaları	**4. 600nm**	**7. 102 nm - Ultrabənövşəyi şüalar**
2. 106 nm - İnfraqırmızı şüalar	**5. 500nm**	**8. 10-2 nm - Rentgen (X) şüaları**
3. 700nm	**6. 400nm**	**9. 10-4 nm Qamma şüaları**

Diaqramda göründüyü kimi, işığın dalğalarından insanın görə bildiyi, son dərəcə dar diapazonudur. Digər dalğa boyları isə insan üçün qaranlığı təmsil edir.

Kainatdakı ulduzların və başqa işıq mənbələrinin hər biri eyni cür şüa yaymır. Bu cür fərqli şüalar özlərinin dalğa ölçülərinə görə təsnif olunurlar. Fərqli dalğa ölçülərinin əmələ gətirdiyi boşluq məsafəsi (və yaxud fəza, yelpazə) isə çox genişdir. Ən kiçik dalğa ölçüsünə malik olan qamma şüaları ilə ən böyük dalğa ölçüsünə malik olan radiodalğalar arasında 10^{25}-lik (milyard dəfə milyard dəfə milyardlıq!) bir fərq var. Günəşin yaydığı şüaların demək olar ki, hamısı bu 10^{25}-lik boşluğun təkcə bir hissəsinə sıxışdırılıb.

Bu rəqəmin böyüklüyünü daha yaxşı başa düşmək üçün belə bir müqayisə yerinə düşərdi. Əgər 10^{25} rəqəmini saymaq istəsək, onda gecə-gündüz əsla dayanmadan saymağımız və bu işi Yerin yaşından 100 milyon

dəfə böyük olan bir müddət ərzində davam etməyimiz lazım gələrdi!

Kainatdakı müxtəlif dalğa ölçüləri bu cür nəhəng boşluğun içinə yayılıb. Günəşdən yayılan müxtəlif dalğalar isə 70 faizi 0,3 mikronla 1,50 mikron arasında olan dar bir sərhəd daxilindədir. Bu aralıqda üç cür işıq var: görünə bilən şüalar, yaxın infraqırmızı şüalar və narıncı şüalar. "Görünə bilən" şəklində adlandırılan bu şüalar elektromaqnit yelpazənin 10^{25}-də 1-dən də az bir aralıqda olsalar da, Günəş şüalarının cəmi 41 faizini təşkil edirlər.

Aydın olduğu kimi, gözlərimizin görə bildiyi elektromaqnit dalğaları işıq selinin çox kiçik bir hissəsini əmələ gətirir. Digər qisimlər isə insan üçün geniş qaranlıqları ifadə edir. Bu sərhədin xaricindəki dalğa ölçüləri insanın kor olduğu sahələrdir. (S. Waqar Ahmed Husaini, Qur'an for Astronomy and Earth Exploration from Space, 3. baskı, Goodword Books, New Delhi, 1999, ss. 175-182.)

QURANDA BULUDLARIN AĞIRLIĞI



Buludların çəkisini göstərən rəqəmlər çox heyrətamizdir. Məsələn, kümülonimbus növlü fırtına buludunda 300.000 ton çəkidə su olur. Göy üzündə 300 000 tonluq bir kütləni saxlaya bilən bir nizam, şübhəsiz ki, təəccüb doğuran bir vəziyyətdir.

Quranın başqa ayələrində də buludların çəkisinə bu cür diqqət yönəldilir:

Küləkləri öz mərhəməti önündə müjdəçi olaraq göndərən Odur. Belə ki, küləklər ağır buludları hərəkətə gətirdiyi zaman Biz onları ölü bir məmləkətə tərəf qovur, ora yağmur endirir və onunla hər cür meyvə yetişdiririk. Biz ölüləri də belə çıxaracağıq. Bəlkə, düşünüb ibrət alasınız! (Əraf surəsi, 57)

Sizə qorxu və ümid məqsədilə şimşək göstərən, ağır buludları yaradan da Odur. (Rəd surəsi, 12)

Əlbəttə, Quranın göndərildiyi dövrdə insanların buludların ağırlığı ilə bağlı bu məlumatları bilməsi mümkün deyildi. Quran ayələrində nəzəri dərhal cəlb edən və yalnız yaxın keçmişdə kəşf edilən bu məlumat Quranın Allah`ın sözü olduğunu göstərən dəlillərdən biridir.

QURANDA YAĞIŞDAKI ÖLÇÜ

Quranda yağış haqqında verilən başqa bir məlumat isə yağışın müəyyən miqdarda yağdırılmasıdır. "Zuxruf" surəsində belə buyurulur:

O Allah ki, göydən müəyyən bir miqdar su endirdi. Biz onunla ölü bir məmləkəti dirildirik. Siz də belə çıxarılacaqsınız. (Zuxruf surəsi, 11)

Yağışın miqdarı ilə bağlı yuxarıdakı məlumat da XX əsrdəki tədqiqatlarla öz təsdiqini tapıb. Hesablamalara görə, Yer üzündən bir saniyədə 16 milyon ton

su buxarlanır. Bir ildə bu miqdar 505 trilyon tona çatır. Bu, eyni zamanda, bir ildə Yer səthinə yağan yağışın miqdarıdır. Yəni su davamlı bir tarazlıq daxilində "müəyyən bir miqdar"a uyğun olaraq dövr edir. Yer üzündə həyatın davamlığı da bu su dövriyyəsi sayəsində təmin olunur. İnsan sahib olduğu bütün texniki imkanlardan hətta tam istifadə etsə belə, bu dövriyyəni əsla süni şəkildə gerçəkləşdirə bilməz. Əgər bu suyun miqdarında hətta kiçicik dəyişiklik baş versə, qısa vaxt keçdikdən sonra böyük bir ekoloji natarazlıq yaranar ki, bu da həyatın sonuna səbəb olar. Lakin bu, heç vaxt ola bilməz. Çünki Quranda da bildirildiyi kimi, yağış Yer üzünə hər il eyni miqdarda düşməyə davam edir.



Yağışın yağması hadisəsindəki bu heyrətamiz dərəcədə dəqiq ölçü-biçi, bu ilahi nizam özünü yağışın təkcə miqdarında deyil, həm də yağış damcılarının düşməsindəki sürətin dəyişməz olmasında da göstərir.

Alman fiziki, Nobel mükafatı laureatı Filipp Lenart araşdırmaları nəticəsində müəyyənləşdirib ki, yağış damcılarının diametri genişləndikcə onların yerə düşmə sürəti də çoxalır. Amma düşmə sürətindəki bu çoxalma yağış damcısının diametri 4,5 mm olana kimi davam edir. Daha böyük yağış damcılarında isə düşmə sürəti saniyədə 8 mm-i keçmir. (http://en.wikipedia.org/wiki/Water_cycle)



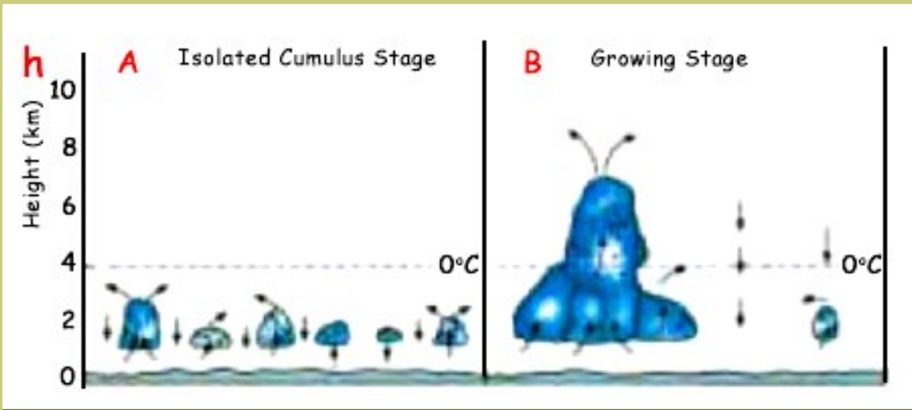
Bunun səbəbi damcıların düşərkən aldığı formadır. Yağış damcılarının bu xüsusi forması atmosferin sürtünmə təsirini çoxaldır və damcıların müəyyən bir sürət limitini keçməsinə mane olur.

Göründüyü kimi, yağışın yağması ilə bağlı əvvəllər heç kimin dərk edə bilmədiyi həqiqətlər öz əksini Quranda hələ 1400 il bundan öncə, özü də heyrətamiz bir dəqiqliklə tapıb.

QURANDA YAĞIŞIN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ

Yağışın necə əmələ gəlməsi insanlar üçün uzun müddət sirr olaraq qalıb. Yalnız hava radarlarının kəşf edilməsindən sonra yağışın hansı mərhələlərdən keçərək əmələ gəlməsi tam dəqiqləşdi.

Yağış üç mərhələdən keçərək əmələ gəlir. Əvvəlcə yağışın "xammalı" külək vasitəsi ilə havaya qalxır, sonra buludlar meydana gəlir, nəhayət, sonda yağış damcıları ortaya çıxır.



h. hündürlük (km)

A. Ayrı-ayrı kiçik bulud parçaları (cumulonimbus buludları)

B. Kiçik buludlar bir araya gəldikdə, əmələ gələn daha böyük buludun içindəki yuxarı çəkilmələr artar, beləcə buludlar yuxarıya doğru yığılar.

Quranda yağışın əmələ gəlməsi ilə əlaqədar söylənənlər isə bütövlükdə bu proseslərin mahiyyətini açıqlayır. Bir ayədə yağışın yaranması prosesi haqqında belə məlumat verilir:

Buludları hərəkətə gətirən küləkləri göndərib onları göy üzündə istədiyi kimi yayan və topa-topa edən Allahdır. Artıq buludların arasından yağış çıxdığını görürsən. Onu *(yağışı)* **bəndələrindən istədiyinə verən kimi onlar sevinərlər.** (Rum surəsi, 48)

İndi isə bu ayədə ifadə edilən üç mərhələni araşdıraq:

I mərhələ. "Allah küləkləri göndərir..."



Okeanlardakı suyun köpüklənməsi nəticəsində əmələ gələn saysız hava qabarcıqları davamlı şəkildə ortaya çıxdıqda su zərrələri mütəmadi olaraq havada fırlanır. Duzlarla zəngin olan bu su zərrələri daha sonra küləklər vasitəsilə yuxarıya - atmosferə doğru yol alır. Aerozol adlandırılan bu kiçik su zərrələri dənizlərdən qalxan su

buxarını "su tələsi" adı verilən bir mexanizmlə öz ətrafında kiçik damcılar halında toplayaraq bulud topalarını əmələ gətirir.

II mərhələ. "...Buludları hərəkətə gətirər, onları göy üzündə istədiyi kimi yaradar və topa-topa edər..."

Duz kristallarının və yaxud da havadakı toz zərrəciklərinin ətrafında sıxlaşan su buxarı sayəsində buludlar əmələ gəlir. Bunların içindəki su damcıları çox kiçik (0,01 və 0,02 mm) olduğuna görə, onlar havadan asılı qalır və havaya yayılırlar. Beləcə, göy buludlarla örtülür.

III mərhələ. "...Artıq buludların arasından yağış çıxdığını görürsən".

Duz kristalları və toz zərrəcikləri ətrafında yığılan su damcıları artıb qalınlaşaraq yağış damcılarını əmələ gətirirlər. Beləcə, havada daha da böyüyən və ağırlaşan damcılar buluddan ayrılaraq yağış şəklində yerə düşməyə başlayır.

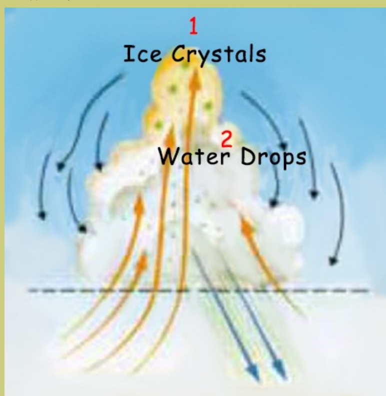
Göründüyü kimi, yağışın əmələ gəlməsinin hər bir mərhələsi Quran ayələrində aydın şəkildə təsvir olunub. Həm də bu mərhələlər elmi mənbələrdəki mərhələlərə uyğun olaraq açıqlanıb. Dünyadakı əksər təbii hadisələrdə olduğu kimi, bu məsələdə də Allah ən doğru olanı açıqlamış, həm də bunu elmi kəşflərdən əsrlərlə əvvəl Quran vasitəsilə insanlara çatdırmışdır.

Başqa bir ayədə isə yağışın əmələ gəlməsi haqda bu məlumatlar verilir:

Məgər görmürsənmi ki, Allah buludları qovar, sonra onları bir araya toplayar, sonra da üst-üstə yığıb topa halına salar?! Və görürsən ki, *(o buludların)* **arasından yağmur çıxar, sonra Allah göydən dağlar kimi** *(çox və böyük)* **dolu yağdırar, sonra da onunla istədiyini bəlaya düçar edər, istədiyindən də onu sovuşdurar. Buludların şimşəyinin parıltısı az qala gözləri kor edər.** (Nur surəsi, 43)

Buludların tiplərini öyrənən alimlər yağışın əmələ gəlməsi ilə bağlı heyrətamiz nəticələr əldə ediblər. Yağış buludları müəyyən bir sistem və mərhələ daxilində əmələ gəlir və öz formasını alır.

Yağış buludlarından biri olan kümülonimbus növlü buludların əmələ gəlməsi prosesinin elmi izahı aşağıdakı kimidir:



1. Buz kristalları 2. Su Damlaları

I mərhələ. Qovulma: buludlar olduqları yerdən küləklər tərəfindən tərpədilərək qovulurlar.

II mərhələ. Toplanma: külək tərəfindən qovulan bu kiçik buludlar (kümülonimbus) qovulduqları başqa yerdə toplanıb yeni böyük buludları əmələ gətirirlər.

(http://www.islandnet.com/~see/weather/history/lenard.htm)

III mərhələ. Yaranma: kiçik buludlar birləşəndən sonra böyük buludun içindəki yuxarı çəkmək gücü çoxalır. Buludun

mərkəzindəki yuxarı çəkmə gücü kənarlardakı analoji gücdən daha çoxdur. Bu yuxarı çəkmələr buludun gövdəsindən başlayaraq yuxarı istiqamətə doğru böyüməsinə səbəb olur. Bununla da buludlar yuxarı tərəfə genişlənərək üst-üstə yığılır. Bu da yuxarı tərəfə doğru böyüyən buludun gövdəsinin atmosferin daha sərin yerlərinə tərəf uzanmasına səbəb olur. Bu nöqtədə atmosferin sərin qatlarındakı buludda olan su və dolu damcıları böyüməyə başlayır. Bu mərhələlərin nəticəsində su və dolu damcıları yuxarı çəkilmə gücünün onları dəstəkləyə bilməyəcəyi qədər ağırlaşdığı vaxt buludlardan yağış, dolu və s. yağmağa başlayır. (Richard A. Anthes, John J. Cahir, Alistair B. Fraser, Hans A. Panofsky, The Atmosphere, 3. baskı, Columbus, Charles E. Merrill Publishing Company, 1981, ss. 268-269; Albert Millers, Jack C. Thompson, Elements of Meteorology, 2. baskı, Columbus, Charles E. Merrill Publishing Company, 1975, s. 141.)

Unutmaq olmaz ki, meteoroloqlar buludun əmələ gəlməsi, strukturu və funksiyası ilə bağlı proseslərin bütün təfərrüatlarını yalnız son dövrlərdə, özü də son dövrün inkişaf etmiş elmi-texniki nailiyyətlərindən (təyyarə, süni peyklər, kompyuter və s.) istifadə etməklə öyrəniblər. Amma nəzərdən qaçırılmamalıdır ki, bütün bunlar barədə hələ 1400 il bundan əvvəl Allah`ın bu ayələrində məlumat verilmişdi.

QURANDA TORPAĞIN TİTRƏYİB QABARMASI

...Sən yer üzünü qupquru görərsən. Biz ona yağmur endirdiyimiz zaman o, hərəkətə gəlib *(titrəyib)* **qabarar və hər növ gözəl bar gətirər.**
(Həcc surəsi, 5)

Bu ayədə "titrəyir" olaraq tərcümə edilən kəlmə ərəb dilində "ihtəzzət"dir və bu kəlmə "hərəkət edir", "canlanır", "titrəyir", "bitkinin hərəkət etməsi və uzanması" mənalarına gəlir. "Qabarar" olaraq tərcümə edilən "rəbət" kəlməsi isə "artar", "çoxalar", "qabarar", "inkişaf edər", "bitkinin yüksəlməsi", "ərzağın təmin edilməsi", "şişmək", "içinin hava ilə dolması" mənalarına gəlir. Ayədə qeyd edilən bu kəlmələr yağış zamanı torpağın molekulyar quruluşundakı dəyişiklikləri ən düzgün şəkildə ifadə edir.

Torpaq parçaları bir-birinin üstünə keçən təbəqələrdən yaranır və bu təbəqələrin arasına daxil olan su torpaq parçalarının həcminin böyüməsinə, onların qabarmasına səbəb olur. Ayədə bəhs edilən mərhələlər elmi şəkildə bu formadadır:

1. Torpağın titrəməsi.

Torpaq yağış suyunu kifayət qədər özünə çəkəndə torpaq parçalarının səthində yaranan elektrostatik yük tarazın pozulmasına səbəb olur. Bu da torpaq parçalarının titrəməsinə gətirib çıxarır. Bu titrəmə torpaqda elektrik yükünün balanslaşmasına kimi davam edir. Torpaq parçalarının hərəkətlənib titrəməsi onların su zərrələri ilə çarpışmasından da meydana gəlir. Su zərrələrinin hərəkəti müəyyən bir istiqamətdə olmur. Hər tərəfdən çarpan su torpaq parçalarının yerdəyişməsinə səbəb olur. Bu, hazırda "Braun hərəkəti" (Brownian movement) kimi məşhur olan və 1827-ci ildə Robert Braun adlı şotland botanikin tərif verdiyi mikroskopik parçaların hərəkətidir. (C. Donald Ahrens, Meterology Today: An introduction to weather, climate and environment, 3-cğ nəşr, West Publishing Company, 1988, St. Paul, s. 437) Braun yağış damcılarının torpağa düşərək torpaq

molekullarında bir növ silkələnmə və titrəyiş yaratdığını kəşf etmişdi.

2. Torpağın qabarması.

Yağış yağanda müxtəlif istiqamətlərdən gələn su damcıları torpaq parçalarının titrəməsinə, beləliklə, suyu özünə çəkərək həcminin böyüməsinə səbəb olur. Çünki suyun miqdarı bol olanda torpaq parçalarının arasındakı məsafə çoxalır. Bu boşluqlar su zərrəciklərinin və ərimiş ionların torpağın içinə daxil olmasını təmin edir. Su və suyun içində ərimiş şəkildə mövcud olan başqa qidalandırıcı maddələr təbəqələr arasında yayılır. Bu da torpaq parçalarının həcminin böyüməsinə səbəb olur. Dolayısilə, bu parçalar torpağı canlandırmaq üçün zəruri olan su anbarı kimi fəaliyyət göstərirlər. Yerin cazibə qüvvəsinə baxmayaraq, suyun heç yerə sızmadan torpaq parçaları təbəqələrinin arasına yığılması Allahın insanlara sonsuz mərhəmətinin nümunələrindən biridir. Əgər torpağın suyu saxlama xüsusiyyəti olmasaydı və torpaqda bu mineral anbarları yaranmasaydı, su torpağın dərinliklərinə sızar və bitkilər qısa vaxtda məhv olardı. Ancaq uca Rəbbimiz torpağı müxtəlif məhsullar çıxmasını təmin edəcək xüsusiyyətlərlə birlikdə yaradıb.

3. Torpağın məhsul verməsi.

Torpaqdakı suyun miqdarı kifayət edəcək həddə çatanda toxumlar aktivləşir və bəsit qida maddələrini əmməyə başlayır. Getdikcə inkişaf edən bitkilər su ehtiyacını 2-3 ay boyunca bu depoların hesabına təmin edir. Quru torpağa yağış düşəndə baş verən proseslər yuxarıdakı ayədə üç mərhələli şəkildə bəhs edilir: torpağın titrəməsi, torpağın qabarması və torpağın məhsul verməsi. Aydın olduğu kimi, Quranda dövrümüzdən 14 əsr əvvəl bildirilən bu mərhələlər elmi izahlarla tamamilə üst-üstə düşür. Bir başqa ayədə isə bununla bağlı belə buyurulur:

Ölü torpaq onlar üçün bir dəlildir. Biz onu dirildir, oradan dənələr çıxardırıq, onlar da ondan yeyirlər. (Yasin surəsi, 33)



Bəs əkdiyiniz *(toxuma)* **nə deyirsiniz? Onu bitirən sizsiniz, yoxsa Biz?! Əgər Biz istəsəydik, onu bir saman çöpünə döndərər, siz də mat-məəttəl qalardınız.** (Vaqiə Surəsi, 63-65)

QURANDA ÖLÜ YERİ CANLANDIRAN YAĞIŞLAR

Yağışın ölü bir yerə "can vermək" xüsusiyyətinə Quranın əksər ayələrində diqqət çəkilir:

...Biz göydən tərtəmiz su endirdik ki, onunla ölü bir yerə can verək, yaratdığımız heyvanları və bir çox insanları sirab edək!
(Furqan surəsi, 48-49)



Yağış suyunun canlılar üçün həyati əhəmiyyət kəsb etməsi ilə yanaşı, onun həm də gübrələmək xüsusiyyəti var. Dənizlərdən buxarlanaraq buludlara yüksələn yağış damcıları özündə ölü torpağa "can verə biləcək" bəzi maddələri ehtiva edir. Bu xüsusiyyətə malik olan yağış damcılarına "səthi daralma damcıları" deyilir. Belə damcılar bioloqların dəniz səthinin mikro təbəqəsi dediyi üst qatda meydana gəlir. Millimetrin onda birindən daha incə olan bu səthi pərdədə mikroskopik su yosunlarının (alqlerin) və zooplanktonların çürüməsindən yaranan çoxlu üzvi tullantı var. Həmin tullantıların bəzisi dəniz suyunda çox az mövcud olan fosfor, maqnezium, potasium kimi elementləri, bundan başqa, mis, sink, kobalt və qurğuşun kimi ağır metalları seçib ayıraraq özündə toplayır. Yer üzündəki toxum və bitkilər onların yetişməsi üçün zəruri olan çoxsaylı duzları və elementləri məhz bu yağış damcılarından alır.

Bu həqiqət Quranın başqa bir ayəsində belə ifadə edilir:

Biz göydən bərəkətli su endirdik, sonra onunla bağlar və biçilən taxıl dənələri yetişdirdik. (Qaf surəsi, 9)

Yağışla torpağa düşən bu duzlar məhsuldarlığı artırmaq üçün istifadə edilən ənənəvi gübrələrin bəzilərinin (kalsium, maqnezium, potasium və başqalarının) kiçik nümunələridir. Bu cür aerozollarda olan ağır metallar isə bitkilərin yetişməsi, inkişafı və daha yaxşı məhsul verməsi üçün lazım gələn elementləri yaradır.

Qısası, yağış həm də mühüm gübrədir. Torpaq yalnız yağış vasitəsilə gələn bu gübrələrlə əsrlik bir müddət ərzində bitkilər üçün lazım olan bütün elementləri əldə edə bilər. Meşələr də bu dəniz əsilli gübrələrin köməyi ilə qidalanıb inkişaf edir.

Bu yolla quru torpaq sahəsinə hər il 150 milyon ton gübrə düşür. Bu cür təbii gübrələnmə olmasaydı, Yerdə daha az bitki olar, həyatın nizamı pozulardı. Yağışın təbiəti canlandırmaq xüsusiyyətini bütün dəqiqliyi ilə açıb

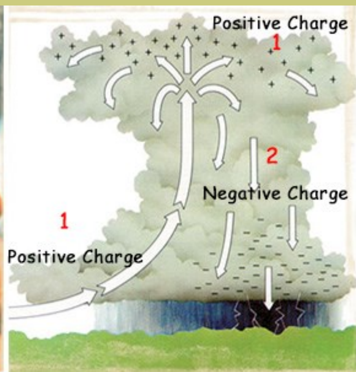
göstərən və ayədə yer alan bu məlumat Quranın saysız möcüzələrindən yalnız biridir.

QURANDA DOLU, ŞİMŞƏK VƏ GÖY GURULTUSUNUN MEYDANA GƏLMƏSİ

...Allah göydən dağlar kimi *(çox və böyük)* **dolu yağdırar, sonra da onunla istədiyini bəlaya düçar edər, istədiyindən də onu sovuşdurar. Buludların şimşəyinin parıltısı az qala gözləri kor edər.** (Nur surəsi, 43)

Yuxarıdakı ayədə şimşəyin dolu ilə əlaqəsinə diqqət çəkilir. Dolunun şimşəyin əmələ gəlməsinə təsirinin olub-olmaması araşdırılsa, aydın görünər ki, ayədə mühüm bir meteorologiya hadisəsinə işarə edilib. "Meterology Today" ("Meteorologiya bu gün") adlı kitabda dolunun və şimşəyin meydana gəlməsi ilə bağlı belə bir izah verilir:





1. Müsbət yük 2. Mənfi yük

Su damlasının yuxarıya doğru hərəkətində, donma dərəcəsinə çatdıqda su damlası donur və düşərkən digər damlalarla toqquşduqca üzərinə buz səthləri əlavə olunur və bu şəkildə buz əmələ gəlir.

Fırtına buludunda elektrik yükü, yağmur damcılarının davamlı çatlaması nəticəsində əmələ gəlir. Damcı çatlarkən müsbət yük buludun yuxarısına qalxır, mənfi yük isə aşağıda qalır. Bu halda torpağın səthində müsbət yük yaranacaq və ildırım çaxacaq.

"Həddindən artıq çox soyumuş damcılardan və buz kristallarından meydana gələn bir bulud zonasından dolu düşəndə buludlar elektriklə yüklənir. Maye halındakı damcılar isə dolu dənələri ilə toqquşanda donur və öz potensial hərarətini itirirlər. Bu da dolunun səthinin buz kristallarının kənarından daha isti qalmasını təmin edir. Dolu buz kristalı ilə birlikdə hərəkət etməyə başlayanda isə əhəmiyyətli bir hadisə baş verir. Elektronlar daha soyuq olandan daha isti olana tərəf hərəkət edirlər. Bunun nəticəsində dolu neqativ yüklü olur.

Eyni hadisə çox soyumuş su damcıları bir dolu dənəsi ilə birgə hərəkətə keçəndə və pozitiv yüklü çox kiçik buz hissələri qırılanda da baş verir. Daha yüngül və pozitiv yüklü hissələr hava cərəyanı ilə buludların yuxarı tərəfinə doğru yığılır. Neqativ yüklə qalan dolu buludun aşağısına tərəf düşür, bununla da buludun aşağı tərəfi neqativ yüklənir. Bu neqativ yüklər ildırım

şəklində Yer üzünə tərəf istiqamətlənməklə boşalır. Buna görə də dolu ildırımın əmələ gəlməsində əsas amildir". (C. Donald Ahrens, Meterology Today: An introduction to weather, climate and environment, 3-cğ nəşr, West Publishing Company, 1988, St. Paul, s. 437.)

Aşağıdakı ayədə isə əsas diqqət yağış buludlarının şimşəklərlə əlaqəsinə və bunların meydana gəlməsi ardıcıllığının qeyd edilməsinə yönəldilib ki, bunlar da elmi kəşflərlə tam şəkildə üst-üstə düşür:

Yaxud qaranlıqlarda göy gurultusu və şimşəklə səmadan şiddətlə yağan yağışa düşmüş kimsələrə bənzərlər ki, ildırımın səsindən ölmək qorxusu ilə barmaqlarını qulaqlarına tıxarlar... (Bəqərə surəsi, 19)



Yağış buludları 25,6 km^2-256 km^2 ölçülərdə, 9000-12000 metr yüksəkliyində olan çox böyük kütlələr halındadır. Bu buludların tavanı onların belə fövqəltəbii dərəcədə qalın olması səbəbi ilə qaranlıqdır. Buludu təşkil edən su və buz hissəciklərinin miqdarı çox olduğu üçün günəş şüaları onu dəlib keçmək imkanı tapa bilmir. Bu qalınlıq səbəbi ilə də buludlar arasından Yer üzünə çox az miqdarda günəş şüası çatır və buna görə də Yerdən baxan adam buludun qaranlıq olduğunu zənn edir. Buludun üst hissələrində isə qaranlıq daha azdır və Yer üzünə yaxınlaşdıqca qaranlıq daha da çoxalır. (http://webhome.idirect.com/~alila/Writings/Physics.htm; The Quran and Modern Physics.)

Qaranlıq hadisəsindən sonra ayədə diqqət çəkilən göy gurultusu və şimşəyin meydana gəlməsi mərhələləri isə belədir. Yağış buludlarının içində elektrik yükü yığılır. Buludlardakı bu cür elektrik yüklənmə, donma, damcıların bölünməsi kimi proseslər təmas zamanı elektrik yüklənməsinin baş verməsi mərhələlər nəticəsində meydana gəlir. Bu cür elektrik yükünün yığılması araya girən havanın onları təcrid edə bilməyəcək səviyyəyə

gəlməsi ilə böyük bir qığılcım şəklində pozitiv və neqativ sahələr arasında boşalır. Əks yüklərlə yüklənmiş iki zona arasındakı gərginlik bir milyard volta çata bilir. Qığılcım buludda da meydana gələ, pozitiv yüklü bir sahədən neqativ yüklü bir sahəyə tərəf iki bulud arasında axa və ya bir buluddan Yer üzünə doğru boşala bilər. Bu qığılcımlar gözqamaşdırıcı şimşək çaxmalarını doğurur. Şimşək xətti boyunca meydana gələn elektrik yükündəki bu qəfil çoxalma çox yüksək hərarətə (10.000 C) səbəb olur. Bunun nəticəsində havada ani bir genişlənmə baş verir və çox böyük bir partlayış səsi şəklində üzə çıxan göy gurultusu yaranır.

(http://webhome.idirect.com/~alila/Writings/Physics.htm; The Quran and Modern Physics.)

Göründüyü kimi, bir yağış buludunda ardıcıllıqla qaranlıq təbəqələr, şimşək kimi tanıdığımız elektrik yüklü qığılcımlar və göy gurultusu kimi qəbul etdiyimiz partlayış səsi meydana gəlir. Müasir elmin buludların meydana gəlməsi, göy gurultusunun və şimşəyin səbəbləri ilə bağlı söylədiklərinin hamısı Quranın müvafiq ayələrinin bütün mahiyyəti ilə tam uyğunluq təşkil edir.



Göy gurultusu Onun şəninə təriflər deyir, mələklər də *(Allahın)* **qorxusundan** *(Onu öyüb mədh edirlər)*. **O, ildırımlar göndərib** *(kafirlər)* **Allah barəsində mübahisə edərkən onlarla istədiyini vurar. Allahın cəzası şiddətlidir!** (Rad Surəsi, 13)

QURANDA MAYALANDIRICI KÜLƏKLƏR

Quranın bir ayəsində küləklərin mayalandırma (tozlandırma) xüsusiyyətinə və bunun nəticəsində yağışın meydana gəlməsinə diqqət çəkilir:

Biz yüklənmiş *(tozlandıran)* **külək göndərdik, göydən yağmur endirib sizə su verdik...** (Hicr surəsi, 22)

Ayədə diqqətimiz yağışın meydana gəlməsində ilk mərhələ rolunu oynayan küləklər olmasına cəlb edilir. Halbuki, XX əsrin ortalarına qədər

belə təsəvvür olunurdu ki, yağışın yağması ilə külək arasında yeganə bir əlaqə varsa da, o da küləyin buludu qovmasıdır. Müasir dövrdə aparılan meteoroloji tədqiqatlar isə sübuta yetirdi ki, küləklər yağışın əmələ gəlməsində tozlandırıcı rol oynayır.



Yuxarıdakı şəkildə bir dalğanın əmələ gəlmə mərhələləri görülməkdədir. Dalğalar suyun üzərində əsən küləklər sayəsində əmələ gəlir. Küləklərlə birlikdə su hissəcikləri dairəvi şəkildə hərəkət etməyə başlayar. Bu hərəkət qısa bir vaxtdan sonra arxa-arxaya yüklənən dalğaları yaradacaq və dalğalarla birlikdə əmələ gələn hava qabarcıqları havaya yayılacaq. Bu, yağmurun əmələ gəlməsindəki ilk mərhələdir. Bu əmələ gəlmə ayədə də mayalandırıcılar (tozlandırıcılar) olaraq küləklərin göndərilməsi və bu sayədə göydən su endirildiyi şəklində xəbər verilməkdədir.

Küləklərin belə tozlandırma funksiyası isə bir qədər əvvəl də qeyd etdiyimiz kimi, aşağıdakı şəkildə gerçəkləşir. Okean və dənizlərin səthində baş verən fasiləsiz köpüklənmə səbəbi ilə hər an saysız hava qabarcığı meydana gəlir. Bu qabarcıqlar partlayanda isə millimetrin yüzdə bir mislinə uyğun diametrdə minlərlə hissəcik havaya atılır. “Aerosol” deyilən bu hissəciklər küləklərin quru torpaqdan gətirdiyi tozlara qarışaraq atmosferin üst qatlarına qalxır.

Küləklərin bu yolla yuxarıya apardığı həmin hissəciklər burada su buxarları ilə toqquşub onlara qarışır. Su buxarı da bu hissəciklərin ətrafına toplanaraq qalınlaşır və su damcılarına çevrilir. Bu su damcıları əvvəlcə bir yerə yığılaraq buludları əmələ gətirir, bir müddət sonra da yağış halında yerə düşürlər.



Göründüyü kimi, küləklər havada sərbəst halda mövcud olan su buxarını dənizlərdən daşıdıqları hissələrlə tozlandırır və bununla da yağış buludlarının meydana gəlməsini təmin edir. Əgər küləklərin bu xüsusiyyəti olmasaydı, yüksək atmosferdəki su damcıları da heç vaxt yaranmaz və yağış deyilən bir şey də olmazdı.

Burada mühüm olan bir məsələ isə küləklərin yağışın əmələ gəlməsindəki rolunun Quranda hələ əsrlərlə bundan əvvəl izah olunmasıdır. Həm də bunun insanların təbiət hadisələri haqqında demək olar ki, heç bir şey bilmədikləri bir dövrdə baş verməsidir...

Ayədə küləklərin tozlandırıcı xüsusiyyətə malik olmasına dair verilən xəbərdə həmçinin küləklərin bitkilərin mayalanmasındakı rolundan danışılır.



Yer üzündəki əksər bitkilər tozcuqlarını külək vasitəsilə yayaraq öz növlərinin çoxalmasını təmin edirlər. Əksər açıq toxumlu bitkilər, şam ağacları, palmalar və buna oxşar digər ağaclar, çiçək verən bütün toxumlu bitkilər, habelə çəmənlik otlarının hamısı küləklərlə mayalanır. Külək çiçək tozlarını bitkilərdən alıb onları eyni növdən olan başqa bitkilərə aparaq mayalanma prosesini həyata keçirir.

Küləyin bitkilərin mayalanmasını hansı şəkildə həyata keçirməsi, ümumiyyətlə, bu prosesdəki rolu son dövrlərə qədər məlum deyildi. Yalnız bitkilərin də erkək və dişi olmaqla cins fərqinə malik olması faktı üzə çıxarılandan sonra küləklərin belə mayalandırıcı təsirinin mövcudluğu aşkarlandı. Halbuki, bu həqiqət Quranın ***“...Biz göydən yağış yağdırdıq və** (onunla) **yerdə növbənöv gözəl** (bitkilər, meyvələr) **yetişdirdik.”*** (Loğman surəsi, 10) ayəsi ilə təsbit olunmuşdur. Özü də hələ 14 əsr bundan öncə!

QURANDA KÜLƏKLƏRİN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİNDƏKİ NİZAM

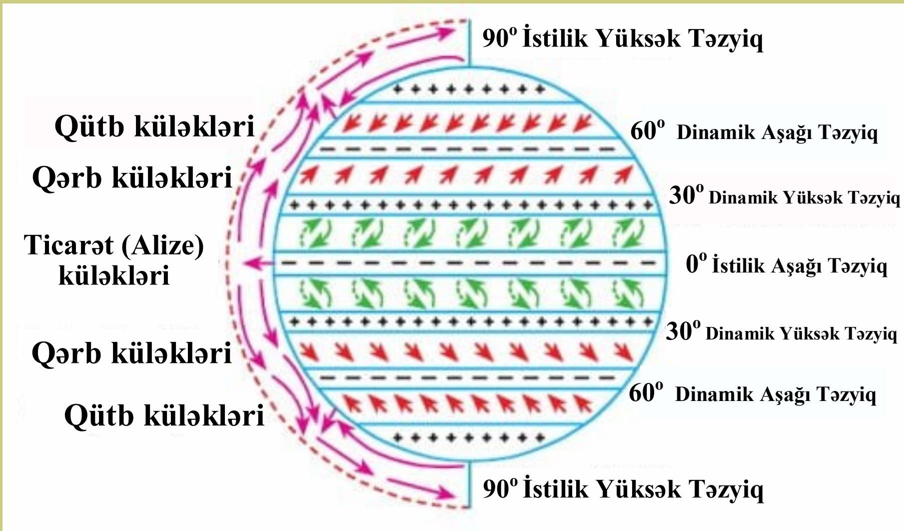
...Küləkləri *(müxtəlif tərəflərə)* **istiqamətləndirməsində ağılla düşünənlər üçün dəlillər vardır.** (Casiyə surəsi, 5).

Külək müxtəlif istilik mərkəzləri arasında meydana gələn hava cərəyanıdır. Hava atmosferdə müxtəlif hərarət və təzyiqlər yaratdığı üçün o, fasiləsiz olaraq yüksək təzyiqdən aşağı təzyiqə tərəf axır. Təzyiq mərkəzləri, yəni atmosferdəki istiliklər arasındakı fərq böyük olanda hava cərəyanı, yəni külək də şiddətli olur. Böyük dağıntılara səbəb olan qasırğalar belə baş verir.

Burada ən təəccüblü məsələlərdən biri də aralarında ekvator və qütblər kimi çox böyük fərq olan istilik və təzyiq qurşaqlarının mövcudluğuna baxmayaraq, Yer kürəsinin çox sərt küləklərə məruz qalmamasıdır. Bu Allahın Yeri müəyyən bir nizam daxilində yaratması sayəsində mümkün olub. Əgər qütblərlə ekvator arasında yaranan nəhəng hava cərəyanı yumşaldılmasaydı, Yerin səthi fasiləsiz olaraq şiddətli qasırğaların meydan suladığı ölü bir planetə çevrilərdi.

Yuxarıda oxuduğumuz ayənin “tasrifir riyah” ifadəsindəki “tasrif” kəlməsi “bir şeyi çox çevirib döndərmək”, “yönləndirmək”, “bir işə istiqamət

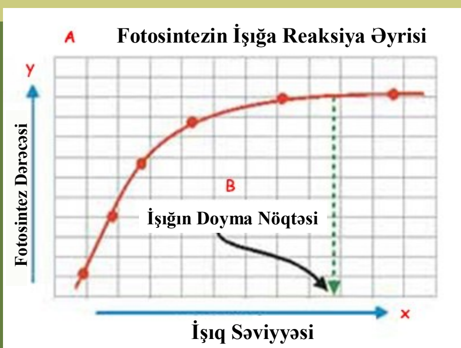
vermək", "idarə etmək", "yayılmasını təşkil etmək" mənalarına gəlir. Göründüyü kimi, külək üçün işlədilən bu kəlmə küləklərin nizam-intizam içindəki hərəkətini tam olaraq tərif edir. Bundan başqa, bu vəziyyət küləyin öz-özünə, necə gəldi əsmədiyini də bizə çox aydın şəkildə çatdırır. Küləkləri insanların həyatda yaşamasına imkan verəcək tərzdə idarə edən Allahdır.



Yuxarıda, yer üzündə hava axınlarının və küləklərin əmələ gəlməsini göstərən diaqram görülməkdədir.

QURANDA FOTOSİNTEZİN SƏHƏR VAXTI BAŞLAMASI

Qaralmaqda olan gecəyə and olsun və nəfəs almağa başladığı vaxt dan yerinə... (Təkvir surəsi, 17-18)



Yuxarıdakı qrafikdə fotosintez və işıq miqdarı arasındakı əlaqə görünür.

Məlum olduğu kimi, bitkilər fotosintez edərkən havadakı karbondioksidi, yəni insanların istifadə etmədiyi zərərli qazı qəbul edir və atmosferə onun əvəzinə oksigen buraxır. Nəfəs alanda qəbul etdiyimiz və əsl həyat mənbəyimiz olan oksigen fotosintezin əsas məhsuludur. Atmosferdəki oksigenin təxminən 30 faizi torpaqdakı bitkilər tərəfindən istehsal edilərkən qalan 70 faiz də dənizlərdə və okeanlarda mövcud olan və fotosintez edə bilən bitkilər və təkhüceyrəli canlılar tərəfindən istehsal edilir.



Fotosintez alimlərin bu gün də hələ tam izah edə bilmədiyi bənzərsiz bir prosesdir. Bu əməliyyatı adi gözlə görə bilmirik, çünki bu mexanizm fəaliyyətə keçmək üçün atomlardan və molekullardan istifadə edir. Ancaq fotosintezin nəticələrini nəfəs almağımızı təmin edən oksigendə və sağ qalmağımızı təmin edən qidalarda görə bilərik. Fotosintez özündə öyrənilməsi çətin olan kimyəvi düsturları, gündəlik həyatda heç vaxt rastlaşmadığımız xırdalıqları və ağırlıq ölçülərini ehtiva edən, çox həssas şəkildə balanslaşdırılmış bir sistemdir. Ətrafımızdakı bütün yaşıl bitkilərdə bu əməliyyatın həyata keçirildiyi trilyonlarla kimya laboratoriyaları var. Həmçinin bitkilər bizim möhtac olduğumuz oksigeni, qidaları və enerjini milyonlarla ildir bir an da milyonlarla ildir bir an da dayanmadan istehsal edirlər. Fotosintezin ən məhsuldar olduğu vaxt oksigenin ən çox istehsal edildiyi vaxtdır. Bu da Günəş şüasının ən çox olduğu səhər vaxtlarında gerçəkləşir. Günəşin çıxması ilə birlikdə yarpaqların üstündə tər (şeh) və bununla bağlı da fotosintez çoxalmağa başlayır. Günortadan sonra isə bu hadisə əksinə olur, yəni fotosintez yavaşıyır, tənəffüs artır, çünki hərarətin artması ilə yanaşı, tərləmə də sürətlənir. Gecə isə istiliyin azalması ilə tərləmə yavaşıyır və bitki rahatlanır.

"Təkvir" surəsində səhər vaxtı ilə bağlı vurğulanan "izə tənəffəsə", yəni "nəfəs almağa başladığı vaxt" ifadəsi məcazi yolla tənəffüs etmək, nəfəs almaq mənalarına gəlir. Ayədə vurğulanan bu ifadə səhər vaxtı oksigen istehsalının başlaması, nəfəs almağın əsas şərti olan oksigenin ən çox bu vaxtda əldə edilməsi baxımından çox diqqət çəkicidir. Ayədə səhər vaxtı ilə bağlı olan bu vəziyyətə and içilməsi də mövzunun əhəmiyyətini xüsusi qabardır. XX əsrin mühüm kəşfləri arasında olan fotosintez fəaliyyəti Allahın yuxarıdakı ayə ilə işarə etdiyi Quranın elmi möcüzələrindən biridir.

$6H_2O + 6CO_2$ ---FOTOSİNTEZ---> $C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

(6 su molekulu + 6 karbon dioksid molekulu - FOTOSİNTEZ nəticəsində - 1 şəkər molekuluna + 6 oksigen molekuluna çevrilir.)

QURAN ALLAHIN SÖZÜDÜR

Bura qədər incələdiyimiz bütün məlumatlar bizə açıq bir həqiqəti göstərir: Quran elə bir kitabdır ki, onun içində qeyd edilən xəbərlərin hamısı doğru çıxmışdır və çıxmaqdadır.

Elmi mövzularda verilən xəbərlərdə o dövrdə heç bir insan tərəfindən bilinməyən həqiqətlər ayələrdə xəbər verilir. Bu məlumatların həmin dövrün elmi səviyyəsi və texnologiyası ilə əldə edilməsi mümkün deyil. Əlbəttə, bu vəziyyət Quranın insan sözü ola bilməməsinin çox aydın sübutudur.

Quran hər şeyi yoxdan yaradan və elmi bütün varlıqları əhatə edən uca Allahın sözüdür. Allah bir ayəsində Quranla bağlı olaraq: "...Əgər o, Allahdan qeyrisi tərəfindən olsaydı, əlbəttə, onda çoxlu ziddiyyət tapardılar", – deyə buyurur (Nisa surəsi, 82). Quranda heç bir ziddiyyət olmadığı kimi, içində olan hər məlumat gün ötdükcə bu ilahi kitabın yeni möcüzələrini ortaya çıxarmaqdadır. İnsanın üzərinə düşən vəzifə isə Allahın göndərdiyi bu ilahi kitaba sarılmaq və onu özünə yolgöstərən olaraq qəbul etməkdir. Allah Quranda bizə belə bildirir:

Bu Quran Allahdan başqasına yalandan aid edilə bilməz. Lakin o, özündən əvvəlkiləri təsdiq edən və kitabı ətraflı izah edər. Onun aləmlərin Rəbbi tərəfindən nazil edilməsinə heç bir şübhə yoxdur! Yoxsa: "Onu özündən uydurdu!" - deyirlər. De: "Əgər doğru deyirsinizsə, ona bənzər bir surə gətirin və Allahdan başqa, kimə gücünüz çatırsa, onu da çağırın!" (Yunus surəsi, 37-38)

Bu nazil etdiyimiz mübarək bir kitabdır. Ona tabe olun və Allahdan qorxun ki, bəlkə, sizə rəhm edilsin! (Ənam surəsi, 155)



Bu *(Quran)* **aləmlərə ancaq bir öyüd-nəsihətdir! Siz onun verdiyi xəbəri bir müddətdən sonra mütləq biləcəksiniz!** (Sad surəsi, 87-88)

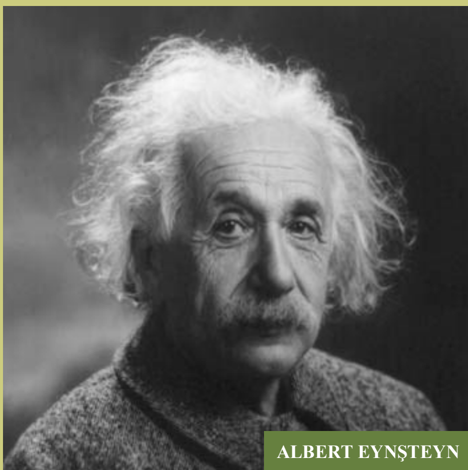
ALLAHA İNAM ALİMLƏRƏ BÖYÜK İLHAM VƏ RUH YÜKSƏKLİYİ BƏXŞ EDİR

Din elmi təşviq və təqdir edərək rəğbətləndirir və elmlə məşğul olan şüurlu və vicdanlı insanlar Allahın mövcudluğunun sübutları ilə başqalarından çox rastlaşırlar. İş burasındadır ki, alimlər hər tədqiqatda, hər yeni kəşfdə Allahın yaratdığı mükəmməl sistem, çox gözəl mexanizm və ya qüsursuz təfsilatla qarşılaşmalı olurlar.

Məsələn, insan gözünün öyrənilməsi ilə məşğul olan alim insanın quruluşunun kompleks sistemini gördükdə dərhal başa düşəcək ki, bu gözlər təsadüfən, tədricən, mərhələli şəkildə yarana bilməz. Gözü daha dərindən öyrəndikdə isə onun quruluşundakı hər bir detalın heyrətamiz şəkildə yaradılmasının şahidi olacaq. Alim gözün öz aralarında tam harmoniyada fəaliyyət göstərən onlarla ayrı-ayrı elementlərdən ibarət olduğunu görəcək. Onun bu harmoniyanı Yaradanın qarşısında ehtiramı böyük olacaq.

Bu şəkildə, kainatı öyrənən alim, eyni zamanda, minlərlə möcüzəvi uyğunluqlar görəcək. Ucsuz-bucaqsız kosmosda milyardlarla qalaktikanın və milyardlarla ulduzun bir-biri ilə böyük harmoniyada olmasının dərk edilməsi onu daha böyük tədqiqatlara ruhlandıracaq.

İmanlı insan kainatın sirlərini dərk etməkdə və elmi tədqiqatlar aparmaq təşəbbüsündə məhz bu səbəbdən çox qətiyyətli və inadkardır. Bizim dövrün görkəmli dahilərindən hesab edilən imanlı alim Albert Eynşteyn öz əsərlərinin birində dindən aldığı həyatverici gücü belə təsvir edir:


ALBERT EYNŞTEYN

"Mən hansısa kosmik mənbəyi olan dini hissin elmi tədqiqatlarda xüsusilə kəskin surətdə yaşanıldığını iddia edə bilərəm. Şübhəsiz, ilk elmi konsepsiyaları yaradanlar bu hissi daha güclü yaşayıblar. Kainatın quruluşunun elmi, rasional dərk edilməsi insana ən dərin inam hissi verir. Uzunmüddətli çalışmalardan sonra kainatı anlamaq Keplerə və Nyutona bu cür dərin hissləri bəxş etdi.

Elmi tədqiqatların yalnız praktiki sahəsində qalanlar isə bu fakta hər zaman və hər yerdə yanlış izahlar verirdilər. Bu intuisiya və ilham yalnız ömrünü elmə həsr edənlərin ürəklərini doldurur və ancaq bu insanlar min bir əziyyətə baxmayaraq öz axtarışlarını davam etdirirlər. Onlar bu gücü dini hissdən alırlar. Müasirlərimizdən biri çox düzgün ifadə edib ki, bizim materialist əsrimizdə ən dərin dini duyğuları pozitiv elmə ilk yol açanlar yaşadılar" (Albert Einstein, Ideas and Opinions, Crown Publishers, New York, 1954)

İohann Kepler qeyd edirdi ki, o, elmlə Yaradanın xəlq etdiklərinin

ləzzətini hiss etmək üçün məşğul olub. Tarixdə ən dahi alimlərdən olan İsaak Nyuton onu elmi tədqiqatlara sövq edən səbəb kimi Allahı tapmaq və anlamaq istəyini göstərirdi.

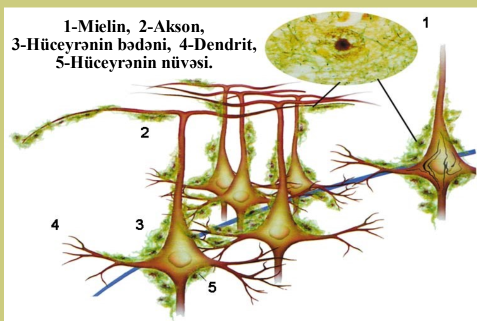
Allahın kainatı necə yaratdığını görmək arzusu bir çox alimlər üçün ən böyük ilham mənbəyi idi. Kainatın və onda olan canlıların yaradıldığını anlayan insan, eyni zamanda, bu yaradılma aktının müəyyən məqsəd daşıdığını dərk edir. Təbii ki, hər məqsədin bir mənası var. Onun mənasını tutmaq, varlığının sübutlarını tapmaq, təfsilatı ilə öyrənmək arzusu elmi tədqiqatlara böyük güc verir. Lakin kainatın və canlı orqanizmlərin yaradılma faktı inkar edilirsə, adıçəkilən məna da itir. Məsələn, materialist fəlsəfəni və darvinizmi əsas götürən alim kainatda heç bir məqsədin olmadığını, bütün varlıqların kor-koranə şəraitin bəhrəsi olduğunu hesab etməlidir. Buradan belə nəticə çıxır ki, nə kainatda, nə də canlı orqanizmlərin tədqiq edilməsində həqiqi məna yoxdur. Eynşteyn bu həqiqəti bu sözlərlə ümumiləşdirir: "Dini hiss itdikdə elm heç bir ilham qaynağı olmayan xalis eksperimentçiliyə çevrilir."

(Letter to Maurice Solovine, 1 Ocak 1951; Einstein Archive 21-174, 80-871, Letters to Solovine'de yayınlandı, s. 119)

Bu halda, alimin yeganə məqsədi öz kəşfinin sayəsində məşhurlaşmaq, tarixdə iz qoymaq və ya çoxlu pul qazanmaq istəyi ola bilər. Bu cür məqsədlər onu səmimiyyətdən və elmi ləyaqət hissindən uzaqlaşdıra bilər. Əgər onun elmi kəşflərindən doğan nəticə elm aləmində geniş yayılan və üstünlük təşkil edən nöqteyi-nəzərə ziddirsə, bu alim öz şöhrətini itirməkdən, alçaldılmaqdan və töhmətlənməkdən qorxaraq meydana çıxarılmış həqiqəti gizlətmək məcburiyyətində qala bilər.

Bu cür qeyri-səmimiliyə nümunə olaraq elm aləminin uzun illər qəbul etdiyi təkamül nəzəriyyəsini göstərmək olar. Reallıqda elmi faktlarla üz-üzə qalan əksər alimlər təkamül nəzəriyyəsinin həyat fenomenini izah etməkdən çox uzaqda olduğunu gördülər, ancaq onların bir çoxu bu cür addımın nəticələrindən qorxaraq öz mülahizələrini söyləmədilər. Amerika fiziki X.S.Lipson isə bu barədə öz etirafını söylədi:

"Biz canlı orqanizmlər haqda Darvinin bildiklərindən xeyli çox bilirik. Məsələn, biz sinirlərin necə işlədiyini bilirik və mənim fikrimcə, hər sinir elektrik mühəndisliyinin şah əsəridir. Milyardlarla belə sinir bizim bədənimizdə yerləşib... Bu halda, mənim ağlıma "məna" sözü gəlir. Ancaq bu söz mənim bioloq həmkarlarımın heç də xoşlarına gəlmir". (H. S. Lipson, A Physicist's View of Darwin's Theory, Evolutionary Trends in Plants, vol. 2, no. 1, 1988, s. 6)



Kainatda yaradılan hər şeydə ən mükəmməl bir məna var. Məsələn, fizik Lipsonun sözlərinə görə, ən kiçik sinir hüceyrəsi elektrik mühəndisliyi nöqteyi-nəzərindən bir şah əsəridir.

Yaradılma aktını bildirən "layihə" sözünü elmi ədəbiyyatdan bu söz, yalnız kiminsə ürəyinə yatmadığı üçün kənarlaşdırmaq istəyirlər və bir çox alimlər bu cür ehkamçı xəttin qarşısında baş əyirlər. X.S.Lipson bunu özünün aşağıdakı sözləri ilə təsdiqləyir:

"Əslində, təkamül nəzəriyyəsi elmi dinə çevrilib; demək olar ki, bütün alimlər bu dini qəbul ediblər və onların əksəriyyəti bu nəzəriyyə ilə razılaşmaq üçün şəxsi müşahidələrinin nəticələrinə düzəliş etməyə hazırdır".

(H. S. Lipson, A Physicist Looks at Evolution. Physics Bulletin, vol. 31 (1980) s. 138)

XIX əsrin ortalarından etibarən elmi aləmdə bərqərar olmuş bu cür əyrilik Eynşteynin təbirincə desək, "topal" elmin nöqsanlarının nəticəsi oldu. (Albert Einstein, Science, Philosophy, And Religion: A Symposium,- 1941, ch1.3) Bu səbəblə də bu yanılma, eyni zamanda, elm aləmini yalançı məqsədlərə doğru yönəldir və bu məqsədlərin yanlışlığını görən, ancaq susmağa üstünlük verən alimləri tərbiyələndirir.

İMAN GƏTİRƏN ALİMLƏRİN ŞÖVQLÜ XİDMƏTİ

Allahın varlığına və Onun əzəmətinə inanan alimlərdə şöhrət, pul, hansısa mühüm vəzifəni tutmaq və ya ad-san almaq arzusu yoxdur, onların öz tədqiqatlarına sərf etdiyi səylər tamamilə səmimidir. Bu insanlar kəşf etdikləri hər sirrin insanlara Allah haqqında bilik verəcəyini, onlara sonsuz ilahi qüdrəti və ilahi biliyi nümayiş etdirəcəyini bilirlər. Şübhəsiz ki, insanlara Allahın mövcudluğu haqda danışmaq, onlara yaradılışın həqiqiliyini çatdırmaq dindar insan üçün bir növ Allaha itaətdir.

Qəlblərində bu cür səmimi hisslər bəsləyən dindar alimlər kainatın qanunlarını açmaq, canlı orqanizmlərdəki mükəmməl mexanizmləri, təbiətin qəribə sistemlərini öyrənmək və onları dərk etmək üçün bütün ömürləri boyu böyük şövq və ilhamla işləyirlər. Bu işlər çox səmərəli olur və önə doğru xeyli irəliləyişi təmin edir. Bu yolda qarşılaşdıqları çətinliklər onları qorxutmur. İnsanlardan öz əməklərinin qarşılığında heç bir mükafat almamaq qorxusu onların ruhunu zəiflətmir, çünki onların əməyinin məqsədi yüksək rəğbəti - uca Allahın rəğbət və təqdirini qazanmaqdır.



İlahi tərəfindən bəyənilmək üçün onlar başqa mömin insanlara da xeyir gətirməyə səy göstərirlər. Bunun üçün onlara heç bir sərhəd yoxdur. Allah bu insanlara bu cür səmimi cəhd üçün istedad və işləmək qabiliyyəti bəxş edib,

onların əməkləri daima yalnız xeyirli bəhrələr verir.

Kim elmin dindən kənar inkişaf etməli olduğunu düşünürsə, o, şübhəsiz ki, ciddi yanlışlığa yol verir. Hər şeydən əvvəl Allaha inanmayan alimlər dinin verdiyi mənəvi şövq və ilhamı, ruh yüksəkliyini hiss edə bilməzlər. Onların şövqlə başladıqları elmi tədqiqatlar bir müddətdən sonra onlara bəlkə də usandırıcı və cansıxıcı gəlir. Belə dünyagörüşünə malik olan insanların həyati məqsədi bu fani və qısamüddətli dünya həyatında mənfəətə nail olmaqdır. Qəlbini fani dünyaya hərislik hissi çulğamış bu insanlar bir qayda olaraq yalnız onların istəklərini təmin edə bilən tədqiqatlarla məşğul olurlar.

Məsələn, əgər bu cür alimin qarşısında iki mövzunu tədqiq etmək seçimi durubsa, o, əlbəttə, xeyli maddi nailiyyətlər, daha artıq nüfuz gətirən və ona hansısa hörmətli vəzifə tutmaq imkanı verən işi seçər, digər mövzudan isə imtina edər. Hətta bu tədqiqatın insanlara daha çox xeyir gətirəcəyini bilsə belə. Başqa sözlə, belə alimlər öz şəxsi mənfəətlərini təmin etmədikdə heç vaxt digər insanların rifahı naminə çalışmaz, bəşəriyyətə xidmət etməyə razı olmazlar. Onların məşğul olduqları işin maddi tərəfi, hansısa vəzifə və ya rütbə almaq, insanların nəzərində şöhrətlənmək və hörmət qazanmaq və ya şəxsi maraqlarını hansısa şansla təmin etmək imkanı itsə, işə olan həvəsləri də o saat sönərək yoxa çıxar.

Allaha inanan insanın keçirdiyi sevinc və ruh yüksəkliyi hissi onun qarşısında tək elmdə deyil, incəsənətdə və mədəniyyətin başqa sahələrində də geniş imkanlar açır. Bu hisslər daimidir. Onlar tükənmirlər, əksinə, zaman keçdikcə daha da güclənirlər.

DİN ELMİ İSTİQAMƏTLƏNDİRİR

Bizim içində yaşadığımız maddi aləmin təcrübə və müşahidələrin köməyi ilə öyrənilməsinə elm deyilir. Təbii ki, bu cür öyrənmədə elmi müşahidə və eksperimentlərdən alınmış məlumatlara əsaslanaraq müvafiq nəticələr çıxarılmalıdır. Həmçinin hər bir elm sahəsinin tədqiqatlardan əvvəl qəbul edilmiş hansısa əsas meyarları mövcuddur. Bu meyarların məcmusu elmi dildə "paradiqma" adlanır.

Paradiqma qarşıdakı elmi tədqiqatların istiqamətini müəyyən edir. Məlum olduğu kimi, elmi tədqiqatda ilk addım fərziyyə (hipotez) irəli sürməkdir. Alim ilk öncə öyrənməyə hazırlaşdığı hadisəyə dair öz hipotezini irəli sürür. Sonra isə bu hipotez elmi məlumatlar əsasında yoxlanılır. Əgər keçirilmiş sınaq və müşahidələr hipotezi təsdiqləsə, hipotez nəzəriyyəyə çevrilir. Hipotez təkzib edildikdə isə onun yerinə yenisi irəli sürülür və beləliklə, məsələnin öyrənilmə prosesi davam edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu prosesin ilk pilləsi olan hipotezin irəli sürülməsi alimin istinad etdiyi müəyyən fundamental nöqteyi-nəzərlə bağlıdır. Məsələn, eyni nöqteyi-nəzərə əsaslanan bəzi alimlər belə bir hipotez irəli sürə bilərlər ki, materiya hər hansı şüurlu müdaxilə olmadan özünü təşkil etmək qabiliyyətinə malikdir. Sonra uzun illər boyu onlar bu hipotezi təsdiqləmək üçün öz tədqiqatlarını davam etdirəcəklər. Ancaq materiya qeyd edilmiş xüsusiyyətə qadir deyil, buna görə də onların bütün cəhdləri uğursuz

bitəcək. Belə halda, əgər alimlər bu hipotezin müdafiə edilməsində çox inadlıdırsa, onların tədqiqatları uzun illər, hətta bir neçə nəsillər boyu sürə bilər. Nəticədə, xeyli vaxt və güc itiriləcək. Eyni zamanda, əgər bu alimlər öz işlərini "materiya bu və ya digər şüurlu müdaxilə olmadan özünü təşkil etmək qabiliyyətinə malik deyil" ideyası ilə başlasalar, onların elmi tədqiqatları bu ideyaya arxalanaraq çox tez və səmərəli keçərdi.

Diqqət yetirmək lazımdır ki, hipotezin irəli sürülmə anı elmi kəşflərin hansısa başqa mənbəyinin olmasını tələb edir. Bu mənbəyin təyin edilməsi çox vacibdir, çünki yuxarıda göstərilən misala görə, onun səhv müəyyən edilməsi elmə boş yerə sərf edilmiş illər, onilliklər və hətta yüzilliklər bahasına başa gələ bilər.

Tələb olunan mənbə Allahın insanlara göndərdiyi açıqlamadır. Allah kainatın və bütün canlıların Yaradanıdır və bu səbəblə onlar haqda ən düzgün və mübahisəsiz məlumat Onun Özünün göndərdiyi məlumatdır. Allah onu bizə Quranda verir. Allahın bizə göndərdiyi vacib həqiqətləri biz aşağıdakı qaydada qeyd edə bilərik:

1. Allah kainatı heç nədən yaradıb. Kainatdakı heç bir şey təsadüfən və öz-özünə yaranmayıb. Bu həqiqətin təbii nəticəsi ondadır ki, kainatda və təbiətdə təsadüfi hadisələrdən əmələ gələn xaos deyil, şüurlu planın əsasında yaradılmış mükəmməl nizam və qayda-qanun hökm sürür.

2. Bizim üzərində yaşadığımız Yer planeti insanın burada yaşaması üçün xüsusi olaraq layihələşdirilib. Ulduzların və planetlərin hərəkətlərində, Yer səthinin formasında, suyun və atmosferin xüsusiyyətlərində məqsədi insan həyatının mümkünlüyünü təmin etməkdən ibarət olan müəyyən ideya (məna, layihə) var.

3. Canlı orqanizmlərə gəlincə onları da Allah yaradıb. Həyatın bütün formaları Allah-təala tərəfindən düşünülmüş və yaradılmışdır. Bundan əlavə, canlı orqanizmlərin hərəkətlərinin mənbəyi Allahdan gələn ilhamdadır.

Bu həqiqətləri Quranda bizə Allah bildirir. Bu həqiqətləri əsas götürən dünyagörüşü, şübhəsiz ki, böyük elmi uğurların nailiyyətini təmin edəcək və bəşəriyyətə bol səmərə gətirəcək. Tarixdə buna gözəl misallar var. Müsəlman alimlərinin sivilizasiyanın inkişafının ön sıralarında olduqları IX-X əsrlərdə nail olunmuş uğurlar elmin sadaladığımız bu həqiqətlərinə arxalanmasının sayəsində mümkün olub. Eyni mənzərəni biz Qərbdə də müşahidə edə bilərik. Fizika, kimya, astronomiya, biologiya, paleontologiya sahəsi ilə məşğul olan əksər alimlər Allaha inanır və öz tədqiqatlarını Onun yaratdıqlarının öyrənilməsi məqsədilə aparırdılar.

İnsanların öz məqsədlərini müəyyən edərkən dini həqiqətlərə əsaslanmasının vacibliyindən danışan Eynşteyn bildirirdi:

İnsan üçün həqiqi məqsədi din müəyyən edir. Ancaq bu məqsədə nail olmaq üçün hansı vasitələrə əl atılmalıdır sualının cavabında elmin də deməyə sözü var. Həqiqəti bütövlükdə dərk etmək arzusunda olanlar elmə forma verir, onu müəyyən çərçivələrə salaraq qurub-yaradırlar. Ancaq elmin əsasında, onun başlanğıcında yenə də xeyli dərəcədə din iştirak edir. Mən

dərin inamdan məhrum olmuş alimi hətta təsəvvür belə edə bilmirəm.

(A.g.e, ch1.354)



Yanlış iddiaların ardınca gedən alimlər xeyli vaxtı boşuna itirdilər.

Yalnız XIX əsrin ortalarından başlayaraq elm ilahi təməldən uzaqlaşdı və materialist fəlsəfənin təsiri altına düşdü. Materializm kökləri hələ qədim yunanlara gedib çıxan ideyadır.

Materialist baxışlar alimlər arasında tədricən yayılırdı və XIX əsrin ikinci yarısından başlayaraq tədqiqatların xeyli hissəsi artıq bu baxışları təsdiqləmək məqsədi ilə aparılırdı. Bu səbəblə, kainatın həmişə mövcud olduğunu və daima mövcud olacağını güman edən sonsuz kainat modeli, həyatın təsadüflərin məhsulu olduğunu iddia edən Darvinin təkamül nəzəriyyəsi, Freydin ideyaları və digər analoji nəzəriyyələr irəli sürüldü.

Ancaq bu gün geriyə boylananda görürük ki, bu materialist baxışlar sistemi elmi yalnız vaxt itkisinə gətirib çıxarıb. Saysız-hesabsız alimlər materializmin irəli sürdüyü müddəaları sübut etmək üçün onilliklər ərzində çalışıblar, ancaq əldə edilmiş nəticələr onların səhv olduqlarını göstərdi. Bunun müqabilində isə elmi kəşflər kainatın heç nədən yaradıldığını, onun insanlara yaşamaq imkanını təmin etmək üçün layihələndirildiyini, həyatın təsadüfən yaranmasının və onun təkamül yolu ilə inkişafının mümkün olmamasını Quranda göstərilənlərə tam uyğun şəkildə olmaqla təsdiq etdi.

MATERİALİSTLƏRİN SONSUZ KAİNAT HAQQINDAKI ZƏHLƏTÖKƏN İDEYALARININ ELMƏ GƏTİRDİYİ İTKİLƏR

XX əsrin əvvəlinə kimi materializmin hökm sürdüyü elm aləmində yayılmış baxışlara görə, kainat öz ölçülərində sonsuzdur, həmişə mövcud olub və əbədi mövcud olacaq. "Hərəkətsiz kainat modeli" adını almış bu fərziyyəyə uyğun olaraq kainatın nə əvvəli, nə də sonu vardır. Kainat sonsuz materiyanın bütün məcmusunu təşkil edirdi. Materialist fəlsəfəsinin əsasını təşkil edən bu baxışlar kainatın yaradılma faktını rədd edirdi.

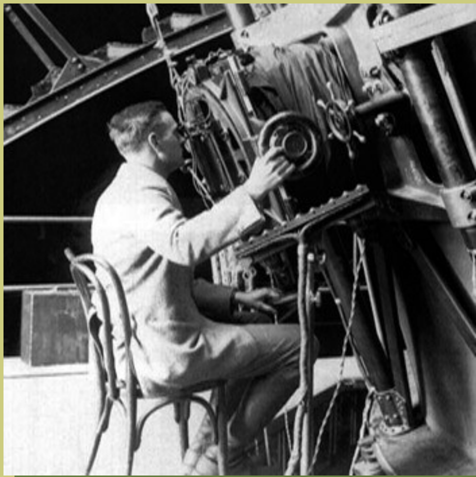
Materializmə inanmış və ya onun təsiri altına düşmüş bir xeyli alim "hərəkətsiz kainat" modelini öz tədqiqatlarının əsası kimi qəbul edirdi. Fizika və astronomiya sahəsindəki bütün işlər materiyanın əbədi mövcudluğu haqqındakı fərziyyəyə əsaslanırdı. Bir sözlə, uzun illər boyu saysız-hesabsız alimlər əldən düşənə qədər boş yerə çalışıblar, çünki bu uydurmanı puça çıxarmaq elmə tezliklə nəsib oldu.

"Hərəkətsiz kainat" modelinin yanlışlığını hiss edən və ona elmi

alternativ irəli sürən ilk insan Corc Lemetr idi. Rus alimi Aleksandr Fridmanın bəzi hesablamalarına arxalanan Lemetr həqiqətdə kainatın başlanğıcı, həmçinin başlayandan bəri kainatın daima genişlənməsi haqda ehtimal irəli sürdü. Bundan əlavə, Lemetr bu başlanğıcın bircə məqamından qalma şüanı qeydə almaq imkanının olduğunu da bəyan etdi.

Burada qeyd etmək lazımdır ki, Corc Lemetr Allaha inanan idi. O, Allahın kainatı heç nədən yaratdığına qəlbən inanırdı. Yəni onun elmə yanaşması materialist yanaşmadan güclü şəkildə fərqlənirdi.

Sonrakı illər Lemetrin fərziyyəsinin düzgünlüyünü təsdiqlədi. Əvvəlcə, ABŞ astronomu Edvin Habbl böyük teleskopun köməyi ilə kəşf etdi ki, ulduzlar daima bizdən uzaqlaşdıqları kimi, həm də bir-birlərindən uzaqlaşırlar. Əgər kainatdakı bütün obyektlər bir-birindən uzaqlaşırsa, bunun yeganə izahı var: kainat genişlənir, yəni o, materialistlərin iddia etdikləri kimi, hərəkətsiz deyil.



Habl nəhəng teleskopun köməyi ilə kəşf etdi ki, ulduzlar bizdən uzaqlaşdıqları kimi bir-birlərindən də uzaqlaşırlar.

Ümumiyyətlə, Albert Eynşteyn hələ xeyli əvvəl nəzəri cəhətdən belə hesab edirdi ki, kainat hərəkətsiz ola bilməz. Ancaq bu hesablamalardan alınan nəticələrin əsasları o zaman qəbul edilmiş "hərəkətsiz kainat" modelinə uyğun olmadığı üçün o, öz kəşfinin üzərində israr etmədi və onu bir kənara qoydu. Beləliklə, biz hətta XX əsrin dahilərindən hesab edilən Eynşteyn kimi böyük alimlərin materialist ehkamların təsiri altına düşdüklərini görürük. Buna görə də Eynşteyn öz vacib kəşfini nəşr etdirmədi. Sonralar o, bunu öz karyerasının ən böyük səhvi adlandırdı.

Kainatın genişlənməsi faktının daha bir vacib aspekti var idi, yəni əgər kainatın genişlənmə prosesinin gedişində əks istiqamətdə hərəkət edilsəydi, əvvəl-axır kainatın genişlənməyə başladığı yeganə nöqtəyə gəlib çıxardılar. Hesablamalar nəticəsində aydın olmuşdur ki, bu yeganə nöqtə sıfır həcmində olmalıdır. Kainat da elə bu nöqtədə baş vermiş və alimlər tərəfindən "Böyük partlayış" adlandırılmış partlayışdan əmələ gəlib.

Həqiqətdə "böyük partlayışın baş verdiyi nöqtə sıfır həcmindədir" ifadəsindən sırf nəzəri şəkildə istifadə edilir, çünki "sıfır həcmi" anlayışı "heç nə" məfhumuna bərabərdir. Yəni kainat heç nədən əmələ gəlib. Daha dəqiq desək, heç nədən yaradılıb.

Böyük partlayış nəzəriyyəsi kainatın heç nədən yaradıldığını göstərir.

Ancaq bu nəzəriyyənin qəbul edilməsi üçün elmi sübutlar tələb edilirdi. 1948-ci ildə Corc Qamov ehtimal etdi ki, əgər Lemetrin dediyi böyük partlayış baş veribsə, kainatda bu partlayışdan qalmış şüa olmalı və bu şüa bütün kainat boyu bərabər şəkildə paylanmalıdır.

Qamovun sözlərinə görə, axtarılması lazım olan dəlil tezliklə meydana çıxdı. 1965-ci ildə Arno Penzias və Robert Uilson adlı tədqiqatçılar bu şüanın qalıqlarını aşkar etdilər. Kosmik fon şüası adını almış bu şüa kosmosun hansısa müəyyən sahəsinə bağlı deyildi, ancaq bütün kainat boyu paylanmışdı. Buradan aydın oldu ki, uzun zamanlar hər yandan bərabər şəkildə çıxan istilik dalğası böyük partlayış anından qalıb. Penzias və Uilson bu kəşflərinə görə, Nobel mükafatına layiq görüldülər.

1989-cu ildə isə Amerikanın kosmik agentliyi NASA kosmik fon şüasının öyrənilməsi üçün kosmosa COBE peykini göndərdi. Yüksək texnologiyaya malik bu peykdə quraşdırılmış həssas cihazlar Penziasla Uilsonun hesablamalarını bir neçə dəqiqə ərzində təsdiqlədilər.



Böyük partlayışın sübutlarını aşkar edən COBE peyki.

Kainatın böyük partlayış nəticəsində heç nədən əmələ gəlməsinin elmi sübutlarla təsdiq edilməsi materialist alimlərin böyük çaşqınlığına səbəb oldu, çünki onlar özlərinin uzun illər boyu aparılmış tədqiqatlarının, irəli sürdükləri ideya və nəzəriyyələrin iflasının şahidi oldular. Tanınmış ateist-filosof Entoni Flyu özünün bununla bağlı fikirlərini belə ifadə edirdi:

"Deyirlər ki, etiraf insanın ruhuna müsbət təsir edir. Mən də bir etiraf edəcəyəm: böyük partlayış modeli ateistin nöqteyi-nəzərində çox kədərlidir, çünki elm dini mənbələrin kainatın bir başlanğıcının olması müddəasını təsdiq etdi. Mən hələ də ateizmə inanıram, ancaq böyük partlayışın mövcudluğu faktının olmasını nəzərə alanda bu nöqteyi-nəzəri müdafiə etməyin çətin olmasını da etiraf edirəm".

(Henry Margenau, Roy Abraham Vargesse. Cosmos, Bios, Theos. La Salle IL: Open Court Publishing, 1992, s. 241)

Bu misaldan göründüyü kimi, materializmə sədaqətini kor-koranə qoruyan insana nə qədər elmi sübutlar təqdim edilsə də o, başqa nəzər-nöqtəsini qəbul etməyə meyilli deyil. Hətta əgər o, təsbit edilmiş həqiqəti şəxsən etiraf etsə belə, materializmə bağlılığından imtina edə bilməz.

Bununla yanaşı, bu gün Allahın mövcudluğunu kor-koranə inkar etməklə kifayətlənməyən və kainatın sonsuz güc sahibi Allah tərəfindən yaradılmasını etiraf etməyə hazır olan bir çox alimlər var. Məsələn, böyük partlayış mövzusundakı işləri ilə məşhurlaşmış ABŞ alimi Uilyam Leyn

Kreyq bu haqda belə izah verir:

"Həqiqətdə "heç nədən yalnız heç nə alınır" qaydasına uyğun olaraq böyük partlayışın hansısa bir fövqəltəbii səbəbi olmalıdır. Əgər nəzərə alsaq ki, partlayışdan əvvəl mövcud olmuş vəhdət bütün məkan və zaman münasibətlərinin sərhəddi olmuşdur, onda böyük partlayışın hər hansı bir fiziki səbəbinin olması mümkün deyil. Böyük partlayışın səbəbi fiziki məkan və zamanın hüdudlarından kənarda idi. O, kainatdan əsla asılı deyildi və şüurun dərk etməkdə aciz qaldığı bir gücə malik idi. Bundan əlavə, bu səbəb şüura və şəxsi azad iradəyə malik olan mahiyyət olmalıdır. Deməli, kainatın yaradılışının əsl səbəbi kainatı nə vaxtsa öz şəxsi iradəsi ilə xəlq edən Yaradandır". (William Lane Craig, Cosmos and Creator, Origins & Design, Bahar 1996, cilt 17, s. 18)



Böyük partlayışın bizə göstərdiyi vacib nəticə belədir: biz əvvəl də dediyimiz kimi, İlahi biliyi (məlumatı) öz istinad nöqtəsi seçmiş elmi düşüncə kainatın sirlərini açmaqda böyük uğurlara nail olur. Materialist fəlsəfəsinin postulatlarını qəbul edən alimlər sonsuz kainat modelini qurdular, ancaq bütün çalışmalarına baxmayaraq, bu nəzəriyyənin ayaq üstə qalması üçün yetərincə möhkəm dayaqlar tapa bilmədilər. Corc Lemetrin hazırladığı və dini nöqteyi-nəzər üzərində duran Böyük partlayış nəzəriyyəsi elmin inkişafı üçün məşəl oldu və kainatın yaradılışının həqiqi mənbələrini anlamağı təmin etdi. Nəticədə, ateist Flyunun da etiraf etdiyi kimi, elm dini mənbələrin müddəalarını sübut etdi. Əgər biz XX əsr elminin tarixinə nəzər yetirsək, oxşar vəziyyəti digər sahələrdə də görərik.

Kainat sıfır həcminə malik olan nöqtədəki partlayış nəticəsində yaranıb. Böyük partlayış adlanan bu partlayış kainatın heç nədən yaradıldığını göstərən sübut oldu və materialistlərin sonsuz kainat haqqındakı hipotezalarını əsassız məsələyə çevirdi.

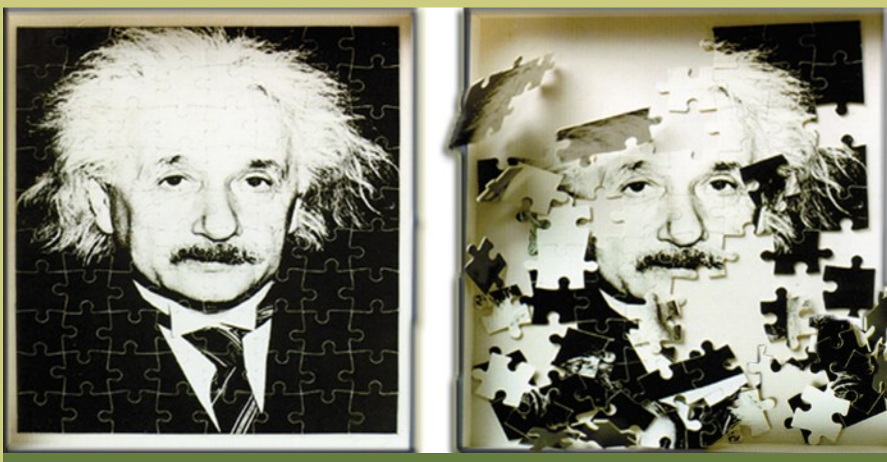
ELMƏ "KAİNATDA HEÇ BİR MƏNA YOXDUR" İDDİASI İLƏ VURULAN ZƏRƏR

Materialistlər kainatın əbədi mövcud olmasını iddia etdikləri kimi kainatın həm də heç bir məqsədinin və mənasının olmadığı fikri üzərində israr edirdilər. Onlar hesab edirdilər ki, kainatda olan bütün bərabərlik, harmoniya və uyğunluq məhz təsadüflərin nəticəsidir. Bu nöqteyi-nəzər yenə də XIX əsrin ikinci yarısında üstünlük təşkil edir və əksər elmi işlərin istiqamətini müəyyənləşdirirdi.

Məsələn, kainatda hansısa bir səbəbin olmadığını sübut etmək üçün "xaos nəzəriyyəsi" adlı hipotez irəli sürülmüşdü. Bu nəzəriyyəyə görə, qayda-qanunun xaosdan özbaşına əmələ gələ bilməsi iddia edilirdi və bu iddianı sübut etmək üçün nəhəng həcmdə iş də görülmüşdü. "Kainatın xaosun məhsulu olduğunu necə göstərmək olar" sualına cavab vermək üçün riyazi hesablamalar, fizika sahəsində nəzəri işlər, fiziki təcrübələr və kimyəvi tədqiqatlar aparılırdı.

Ancaq hər yeni tədqiqat xaos və təsadüfilik haqda hipotezləri daha da əsassız edir və hətta əksinə, kainatda hansısa böyük layihənin olmasına dair yeni-yeni sübutlar tapılırdı. Tədqiqatların nəticələri, xüsusən 60-cı illərdə göstərirdi ki, kainatda olan bütün fiziki əlaqələr insanın yaşaması hesabı ilə çox dəqiq tənzim edilib. Elmi biliklərin dərinləşməsi ilə müəyyən edilib ki, təbiətin fiziki, kimyəvi və bioloji qanunları, kainatda əsas fəaliyyətdə olan yer cazibə və ya elektromaqnetizm tipli qüvvələr, atom və elementlərin strukturu insan həyatının mümkünlüyünü tam şəkildə təmin etmək üçün tənzimlənərək müəyyən qayda-qanunlar əsasında sistemləşdirilmişdir.

Qərb alimləri bu gün bu fövqəltəbii layihəni "insan prinsipi" (Anthroric Princirle) adlandırır. Bu prinsip kainatdakı hər bir detalın insan həyatını nəzərə alaraq layihələndirildiyini təsdiq edir.

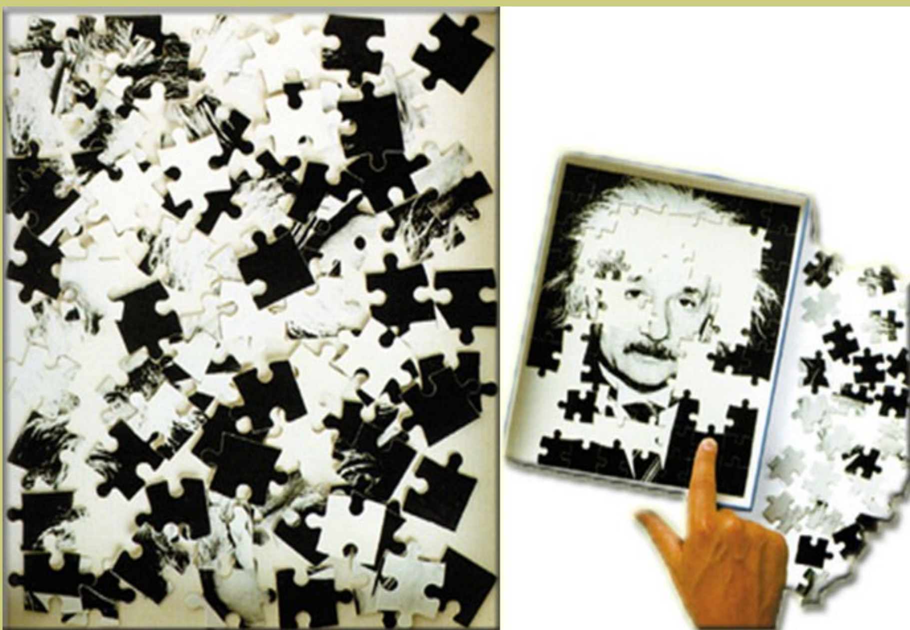


Biz müəyyən ümumi mürəkkəb nizamı görəndə bu nizamın dərrakə ilə təmin edildiyini dərhal başa düşürük.

Bu nəticə ilə yanaşı, o da aydın oldu ki, materialist fəlsəfənin elmi təngə gətirdiyi "kainat özündə heç bir məqsəd və məna daşımayan materiya kütləsidir" təsəvvürü, həmçinin "kainat hadisələr vasitəsi ilə işləyir" iddiası, əslində, qeyri-elmi uydurmadır. Məşhur molekulyar bioloq Maykl Denton özünün "Natures Destinu: Now the Laws of Bioloqy Reveal Purrose in the Universe" (Təbiətin alın yazısı: biologiya qanunları kainatın məqsədinə necə işarə edir) adlı kitabında bu mövzunu belə şərh edir:

"XX əsrin astronomiyasının elmə təqdim etdiyi yeni mənzərə son dörd əsrdə elmi dairələrdə geniş yayılmış hipotezə qarşı əsl üsyandır. Bu hipotez kainatdakı həyatın təsadüfən əmələ gəlməsi və elə də vacib fenomen olmaması haqqında təsəvvürdür. Müasir fizikanın və kosmologiyanın əldə etdikləri sübutlar XVII əsrdə təbii ilahiyyat tərəfdarlarının onlara uyğun müasir səviyyədə axtarıb tapa bilmədikləri sübutlardır". (Michael Denton, Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe, The New York: The Free Press, 1998, s. 14-15)

"XX əsrin astronomiyasının elmə təqdim etdiyi yeni mənzərə son dörd əsrdə elmi dairələrdə geniş yayılmış hipotezə qarşı əsl üsyandır. Bu hipotez kainatdakı həyatın təsadüfən əmələ gəlməsi və elə də vacib fenomen olmaması haqqında təsəvvürdür. Müasir fizikanın və kosmologiyanın əldə etdikləri sübutlar XVII əsrdə təbii ilahiyyat tərəfdarlarının onlara uyğun müasir səviyyədə axtarıb tapa bilmədikləri sübutlardır".



Şəkildə Albert Eynşteynin sökülmüş formada təqdim edilmiş mozaik portretini yalnız ağıllı bir insan yığa bilər. Kainatda mövcud olan müqayisəyəgəlməz dərəcədə mürəkkəb və mükəmməl sistemlərin sonsuz bilik və ağıl sahibi olan Allah tərəfindən yaradılması da şübhəsiz həqiqətdir.

Burada elmin "kainatda heç bir səbəb, məna və məqsəd yoxdur" sözləri ilə ifadə edilmiş materialist cəfəngiyatı üzündən itirdiklərinə diqqət yetirmək gərəkdir. Bu xurafatı təsdiq etmək üçün irəli sürülən bütün nəzəriyyələr, düsturlar, nəzəri fizika araşdırmaları, riyazi tənliklər və s. bunların hamısı boş cəhdlərdir.



İrqçi ideologiya İkinci dünya müharibəsini alovlandırıb bəşəriyyəti fəlakətə gətirib çıxardığı kimi, materialist fəlsəfə də elmi zülmətə düçar etdi.

Əgər materialist uydurmasının əvəzinə elm kainatın Allah tərəfindən yaradıldığı həqiqətini əsas götürsəydi, elmi tədqiqatlar lazımi istiqamətdə aparılardı.

DİNLƏ ELM HƏMİŞƏ HARMONİYADADIR

Materialistlər elm sahəsindəki məğlubiyyətlərini gizlətmək üçün daim müəyyən təbliğat üsullarının məcmusundan istifadə edir. Onların ən başlıcası materialist məsləkli nəşrlərdə trafaretə çevrilmiş "elmlə dinin qarşıdurması" haqda iddiadır. Bu iddialar səslənən yerdə daim danışılır ki, din bütün tarix boyu elmə qarşı durub, elm yalnız dindən uzaqlaşdıqda inkişaf edə bilər və s. Bu nağıllar aztəhsilli insanlar üçün nəzərdə tutulub.

Bu iddiaların nəzakətsizliyini və yanlışlığını görmək üçün elmin tarixinə diqqətlə nəzər yetirmək kifayətdir.

Əgər biz İslam tarixinə müraciət etsək, görərik ki, elm Quranla bərabər bütün Orta şərq regionuna yayılıb. İslamdan əvvəl ərəblər hər cür uydurmalara inanan bir cəmiyyət qurmuşdular və onlar kainat və təbiət üzərində heç bir müşahidə aparmırdılar. Təkcə ərəblər deyil, həmçinin iranlılar, türklər, Şimali Afrika xalqları İslamı qəbul etdikdən sonra maarifləndilər. Quranın təqdir etdiyi rasionalizm və idrak cəhdləri xüsusən IX-X əsrlərdə böyük sivilizasiyanın yaranmasına səbəb olmuşdu. Bu dövrdə

çoxsaylı müsəlman alimləri elmin astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, təbabət kimi sahələrində çox vacib kəşflər etdilər. Elmin təsirinin Avropaya yayıldığı ən vacib region və eyni zamanda, çoxlu müsəlman alimlərinin sayının artdığı yer Əndəlüs idi. Əndəlüs mühüm elmi canlanmanın və təbabət sahəsindəki əksər kəşflərin beşiyinə çevrildi. Müsəlman həkimləri hansısa bir ixtisasın çərçivəsi ilə kifayətlənmir, ayrı-ayrı fənlərin geniş spektrinə, xüsusilə də fiziologiya, farmakologiya, cərrahlıq, mamalıq, bakteriologiya və gigiyena kimi elm sahələrinə nüfuz edirdilər. Uzun illər müalicəvi otları öyrənən, özündən sonra müalicəvi bitkilər və təbabətin tarixi haqda əsərlər qoyub gedən İbn Cülcül (?-992), həmçinin görkəmli əndəlüslü həkim və diaqnost, otuza yaxın əsəri bizə gəlib çatmış Əbu Cəfər ibn Cəzzar (?-1009) bu dövrün ən tanınmış həkimləri idilər. Əbdüllətif əl-Bağdadi (1162-1231) anatomiya sahəsindəki işləri ilə məşhurdur. O, özündən əvvəlki təbabətdə mövcud olan bir çox səhvləri, məsələn, sümüklərin anatomiyası sahəsində alt çənə və döş qəfəsinin quruluşu ilə bağlı o vaxta qədər hakim olan yanlış fikir və təsəvvürləri aradan qaldırıb. Əbdüllətif əl-Bağdadinin "əl-İfadə vəl-İtibar" əsəri 1788-ci ildə nəşr olunaraq latın, alman və fransız dillərinə tərcümə edilmişdi. Onun "Makalatun fil-Həvəs" əsərində beş hiss orqanı təhlil edilir.

İnsan kəlləsi sümüklərinin dəqiq sayını və qulaq seyvanında üç kiçik sümüyün olmasını ilk dəfə müsəl-man anatomları müəyyən ediblər. Anatomiya ilə məşğul olan müsəlman alimlərindən birinci yeri İbn Sinaya (980-1037) vermək lazımdır. Gənc yaşlarında ədəbiyyatı, riyaziyyatı, həndəsəni, fizikanı, təbiət elmlərini, fəlsəfə və məntiqi öyrənən İbn Sina sonralar nəinki təkcə Şərqdə, həm də bütün Qərbdə məşhur oldu. Onun ən məşhur traktatı olan "əl-Qanun fit-Tibb" əsəri ərəb dilində yazılmışdı. Bu əsər XII əsrdə latın dilinə tərcümə olundu və Avropa universitetlərində ta XVII əsrə qədər əsas dərs vəsaiti kimi istifadə edildi. Bu əsərdə bir çox xəstəliklərin və onların dərmanlarının sistematik təsviri verilir. Bundan əlavə, İbn Sina fəlsəfə və təbiət elmləri üzrə 100-dən artıq elmi əsər yaradıb. Adıçəkilən "əl-Qanun fit-Tibb"də yer alan tibbi məlumatlar öz əhəmiyyətini bu gün də qoruyur.

İnsanların, heyvanların və mal-qaraların da bu cür müxtəlif rəngləri vardır. Allahdan Öz bəndələri içərisində ancaq alimlər qorxar. Həqiqətən, Allah yenilməz qüvvət sahibidir, bağışlayandır! (Fatir surəsi, 28)

Allah Özündən başqa heç bir İlah olmadığına şahiddir. Mələklər və elm sahibləri də haqqa-ədalətlə boyun qoyaraq O qüvvət, hikmət sahibindən başqa ibadətə layiq heç bir varlıq olmadığına şəhadət verdilər. (Ali-İmran surəsi, 18)

Zəkəriyyə Qəzvini (1203-1283) beyin və ürək haqqında hələ Aristotelin dövründən mövcud olan bir çox səhv fikirləri təkzib etdi. Onun ürək və beyin haqda verdiyi məlumatlar bizim bu vacib orqanlar haqda bugünkü

təsəvvürümüzə çox yaxındır.

Zəkəriyyə Qəzvininin, Həmdullah Müstəvfinin (1281-1350) və İbnun Nəfisin anatomiya üzrə əsərləri müasir təbabət elminin bünövrəsini qoydular. Bu alimlər ürəklə ağciyərin əlaqəsini, arteriyaların təmiz, venanın isə çirkli qanı daşıdığını, qanın ağciyərdə təmizləndiyini, təmiz qanın ürəyə qayıdaraq aorta vasitəsilə beyinə və bədənin digər orqanlarına paylandığını hələ XIII-XIV əsrlərdə bildirirdilər.

Əli bin İsa (?-1038) üç cilddən ibarət "Təzkirətül-Kəhhəlin fil-Ayn və Əmradihə" əsərinin müəllifidir. Bu elmi əsərin birinci cildi bütövlükdə gözün anatomiyasına həsr edilib və burada çox qiymətli məlumatlar var. Sonralar bu elmi əsər latın və alman dillərinə tərcümə edilmişdir.

Məhəmməd Əbu Bəkr Zəkəriyyə Razi (865-925), Əbu Səhl Yəhya əl-Məsihi (969-1010), Bürhanəddin Nəfis (?-1438), İsmayıl Cürcani (?-1136), Kütbuddin Şirazi (1236-1310), Mənsur bin Muhəmməd, Əbdülqasım Zəhravi - bunlar təbabət və anatomiyanın inkişaf tarixində vacib yer tutmuş müsəlman alimlərinin yalnız bəzilərinin adlarıdır.



XI əsrdə yaşamış müsəlman alimi Biruni Yerin fırlanması faktını Qalileydən 600 il əvvəl sübut etdi, Nyutondan 700 il əvvəl isə onun diametrini hesabladı.

Müsəlman alimləri təbabət və anatomiyadan əlavə elmin digər sahələrinə də böyük töhfələr vermişlər. Məsələn, XI əsrdə yaşayan Biruni Yerin fırlanma faktını Qalileydən 660 il əvvəl sübut edib və Yer kürəsinin diametrini Nyutondan 700 il əvvəl hesablayıb. XV əsrdə yaşamış Əli Quşçu Ayın xəritəsini hamıdan əvvəl hazırlayıb və Ay səthinin sahələrindən biri bu gün onun adını daşıyır. IX əsrdə yaşamış Sabit bin Qürrə diferensial hesablamanı Nyutondan bir neçə əsr əvvəl kəşf edib. Triqonometriyanı ilk dəfə X əsrdə yaşamış Bəttani kəşf etmişdir. Onun müasiri Əbdül Vəfa isə triqonometriyaya "tangens", "kotangens", "sekans", "kosekans" terminlərini gətirmişdir. Xarəzmi X əsrdə cəbrə aid ilk kitabını yazdı. Məğribi hazırda "Paskal üçbucağı" kimi tanınan tənliyi Paskaldan 600 il əvvəl həll edib. XI əsrdə yaşamış İbn Heysəm optikanın təməlini qoyub. Rocer Bekon və İohann Kepler onun əsərlərindən istifadə edirdilər. Qaliley onun elmi əsərlərinə əsaslanaraq teleskopu kəşf etdi. Kindi relyativist fizikanın əsaslarını və nisbilik nəzəriyyəsini Eynşteyndən 1100 il əvvəl hazırladı. Ağşəmsəddin mikrobların mövcudluğunu Pasterdən təxminən 400 il əvvəl ilk dəfə kəşf etdi. Əli ben Abbas XI əsrdə yaşayıb və xərçəng şişinin kəsilib götürülməsi üzrə ilk dəfə cərrahiyyə əməliyyatı aparıb. Həmin dövrdə yaşayan İbn Cəssar isə cüzam xəstəliyinin səbəblərini aşkar edib və onun müalicə üsullarını təklif edib. Bunlar böyük elmi kəşflər edən və müasir elmin bünövrəsini

qoyan müsəlman alimlərinin yalnız bəzilərinin adlarıdır.

Əgər biz indi Qərb sivilizasiyasına üz tutsaq, Qərbdə də müasir elmin yaranmasının Allaha inam əsasında baş verdiyini görərik. "Elmi inqilab əsri" kimi tanınan 17-ci yüzillik öz tədqiqatlarını Allah tərəfindən yaradılmış kainatı və təbiəti dərk etmək niyyəti ilə aparan alimlərin adları ilə doludur. Bu dövrdə İngiltərə və Fransada yaranan elmi institutların məqsədi "Allahı ilahi qanunları kəşf etməklə tanımaqdır". Bu cərəyan XVIII əsrdə də qorunub saxlanmışdır. Nyuton, Kepler, Kopernik, Bekon, Qaliley, Paskal, Boyl, Peyli, Küvye - bunlar həm elmin inkişafın xeyli töhfələr vermiş, həm də Allaha inamları ilə tanınmış alimlərin yalnız bəzilərinin adlarıdır.



XV əsrdə Əli Quşçu Ayın ilk xəritəsini hazırladı. Bu gün Ayda onun adını daşıyan sahə var.

Bu alimlər sadəcə olaraq Allaha inanmırdılar, həmçinin elmlə məşğul olmaq üçün inamdan ilham alırdılar. Bunun sübutlarından biri XIX əsrin əvvəllərində İngiltərədə dərc edilən və "Briolqtwatel Treatises" adı ilə tanınan elmi əsərlər silsiləsidir. Alimlərin böyük bir qrupu elmin müxtəlif sahələrində tədqiqatlar aparmış və onların nəticələrini "Allahın yaratdığı təbiətdə və kainatda sülh və harmoniyanın sübutları" kimi müəyyən etmişdir. Alimlərin istifadə etdiyi üsul "Natural Theoloqy" ("Təbii ilahiyyat") termini ilə müəyyən olunurdu. Bunu "Allahı təbiət vasitəsilə anlamaq" prinsipinə aid etmək olar.

Briolqewater Treatises"in rəhbəri Uilyam Peyli 1802-ci ildə "Natural Theoloqy: or, Evidence of The Existence and Dttributes Oftle Deity, Cdlected franthe Arrearances of Nature" ("Təbii ilahiyyat və ya təbiət hadisələrindən götürülmüş Allahın əlamətləri və varlığının aşkarlığı") adlı kitab dərc etdirdi. Peyli bu kitabda anatomiyaya dair hərtərəfli məlumatlar verir və bütün canlı orqanizmlərin yaradıldığı layihənin mövcudluğunu sübut edən misallar gətirir.

Sonralar Peylinin nümunələrindən Kral Cəmiyyətinin buraxdığı alimlərə müraciətində istifadə edildi. Bu mətndə alimlərə aşağıdakı məsələlər üzrə tədqiqatlar aparmağa çağırış var idi:

"Allahın Gözəlliyi, Qüdrəti və Ağlı haqqında və Onun yaratma aktını sübut edən bütün rasional düşüncələr və dəlillər. Məsələn, Allahın yaradılışı olan müxtəlif heyvanların, bitki və metalların yaranması; həzm sisteminin və qidanı təkrar həzm etmə prosesinin təfsilatları; insan quruluşu layihəsini göstərən misallar və digər mümkün rasional arqumentlər: qədim və müasir elmlər, incəsənət və bütün ədəbiyyat..."

Allahnın varlığının sübutlarını axtarmaq çağırışına xeyli alim cavab verdi və çox mühüm elmi əsərlər dərc edildi. Aşağıda biz "Briolqewater Theatises" silsiləsində yer alan əsərlərin siyahısını və onların müəlliflərinin adlarını sadalayırıq:

İnsanın əxlaqı və zəkası ilə təbiətin harmoniyası" (Tomas Çalmers)
Kimya və meteorologiya" (Uilyam Praut)
Heyvanların instinktləri. Onların vərdişləri və keçmişi" (Uilyam Kirbi)
"İnsanın əli: layihənin nümunəsi" (Ser Çarlz Bell)
"Geologiya və mədən işləri" (Din Bakland)
"Təbiətin və insanın fiziki quruluşunun harmoniyası" (C.Kidd)
"Astronomiya və ümumi fizika" (Uilyam Uivell)
"Bitkilərin və heyvanların fiziologiyası" (P.M.Rocet)

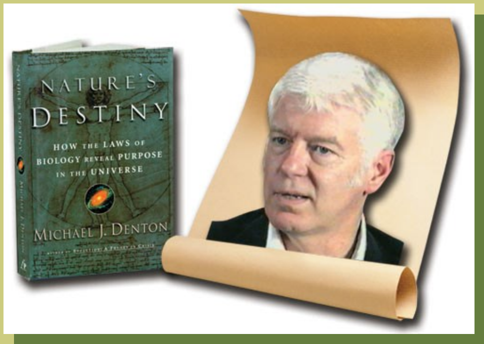
"Briolqewater Theatises" elmlə din arasındakı harmoniyanın parlaq nümunələrindən biridir. Bu silsilənin dərcindən sonra və əvvəl görülmüş əksər işlərin əsas məqsədi həmçinin Allahın yaratdığı kainatı tanımaq və bu yolla Onun Əzəmətini dərk etmək idi.

Elmin bu kursdan uzaqlaşması isə XIX əsrdə qərb mədəniyyətində Avropada müəyyən ictimaisiyasi şəraitin yaranmasına gətirib çıxaran materialist fəlsəfənin hökmranlığı səbəbindən baş verdi. Bu proses özünün aydın ifadəsini Darvinin təkamül nəzəriyyəsində tapdı, bunun nəticəsində elmlə dini əvvəllər olduğunun ziddinə olaraq biliyin bir-birinə zidd olan iki mənbəyi hesab etməyə başladılar.

İngilis tədqiqatçıları Maykl Beycent, Riçard Lay və Henri Linkoln bu barədə belə şərh verirlər:

"Darvindən bir il yarım əvvəl elm dindən ayrılmırdı, əksinə, elm dinin bir parçası idi və məqsədi dinə xidmət etmək idi... Lakin Darvinin zamanında elm əvvəllər olan mənasını itirdi və özünü dinin tam rəqibi və alternativi kimi müəyyən etdi. Və bundan sonra bəşəriyyət onların ikisi arasında seçim etmək məcburiyyətində qaldı".

(Michael Baigent, Richard Leigh, Henry Lincoln, The Messianic Legacy, Gorgi Books, London:1991, s.177-178)



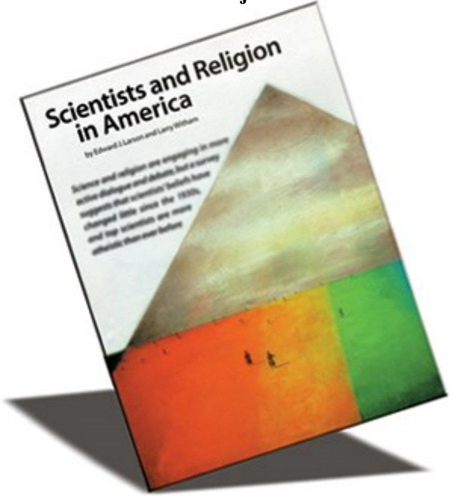
Ancaq dinlə elm arasında zorla tətbiq edilən ayrılma bizim dövrümüzdə elmin etdiyi kəşflərlə aradan qaldırılır. Din bizə kainatın heç nədən yaradıldığını öyrədir, elm bunun üçün dəlillər təqdim edir. Din bizə öyrədir ki, canlı orqanizmlər Allah tərəfindən yaradılıb, elm isə canlı orqanizmdə layihənin mövcudluğunun xeyrinə dəlillər gətirir və bu həqiqətin sübutunu təqdim edir. Maykl Denton "Nature Destiny" adlı kitabının sonunda deyir: "Bir vaxtlar ateizmin və skeptisizmin ən böyük müttəfiqi sayılan elm ikinci minilliyin sonunda nəhayət ki, nə vaxtsa Nyutonun və onun tərəfdarlarının

görmək istədikləri kimi antroposentrik dünyagörüşünün ən böyük tərəfdarına çevrilir. (Michael Denton, Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe, s. 389) Antroposentrik dünyagörüşü isə dünyanın Allah tərəfindən insan üçün yaradılmasına olan inamdır.

Elmin irəli sürdüyü bu müddəa bir çox alimləri tədricən Allaha səmimi şəkildə inanmağa məcbur edir. Görkəmli biokimyaçı Maykl Behe bunu təsdiqləyərək belə deyir: "Yaradana və ya təbiətin o biri tərəfindəki müəyyən həqiqətə inanan alimlərin sayı məşhur kütləvi informasiya vasitələrinin təqdim etməyə çalışdığından xeyli çoxdur. Bütövlükdə inananların sayı ümumi əhalinin 90 faizini təşkil edir və alimlər arasında vəziyyətin başqa cür olduğunu fikirləşməyə heç bir səbəb yoxdur". (Michael J.Behe, Darwin's Black Box, s.239)

Materialistlər bu situasiyada yalnız müxtəlif təzyiq mexanizmlərini daxil etməyin köməyi ilə elmi zorla dəyişdirmək cəhdi göstərirlər. Qərb ölkələrində alimin karyera qazanması, dosent və ya professor kimi rütbələr alması, öz materiallarını elmi jurnallarda dərc etdirməsi üçün o, müəyyən tələblərə cavab verməlidir. Təkamül nəzəriyyəsini qeyd-şərtsiz və danışıqsız qəbul etmək ən əsas tələbdir. Elə bu səbəblə də Darvinin nağıllarına əsla inanmayan bəzi alimlər onu rəsmən qəbul edirlər və onlar yaradılış sübutlarını nəzərə almamağa məcburdur. Vaşinqton Universitetindən olan sosioloq Rodni Stark "Scientific American" jurnalının 1999-cu il sentyabr nömrəsindəki "Amerikada alimlər və din" adlı məqalədə alimlərə edilən təzyiqlər haqda danışır. O yazır:

"Scientific American" jurnalı – 1999-cu il.



"Artıq 200 ildir ki, "alim olmaq istəyirsənsə, sən öz ağlını dinin bütün zəncirlərindən tamam təmizləməlisən" fikri beyinlərə yeridilir... Universitetlərdəki dindar insanlar susurlar. Allahsızlar üstünlük təşkil edirlər. Yuxarı pillələrdə isə Allahsızlığa görə mükafatlandırma sistemi mövcuddur". (Edward J. larson ve Larry Witham, Scientists and Religion in America, Scientific American, Eylül 1999, s. 81)

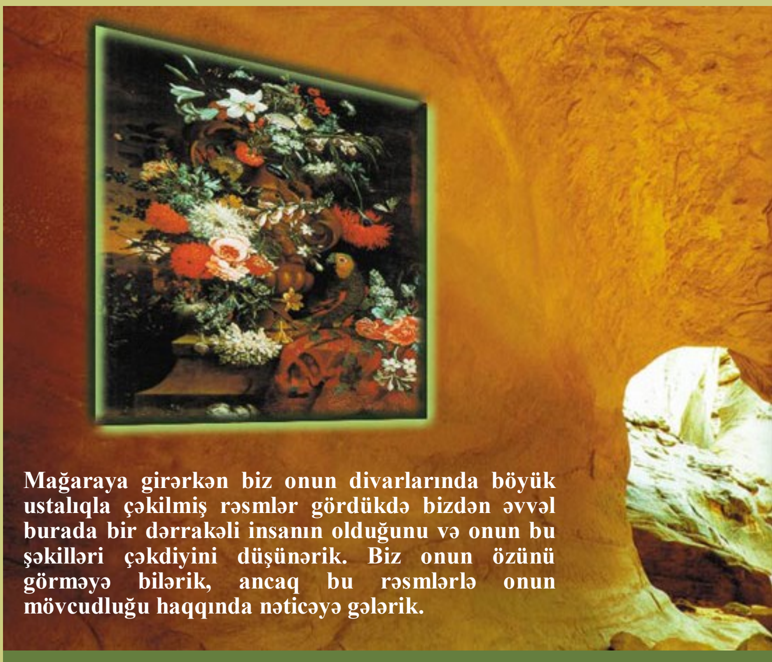
Materialistlərin dinə qarşı apardığı mübarizənin başqa nümunəsi əvvəldə qeyd etdiyimiz kimi, təbliğat üsullarıdır. "Din elmlə vuruşur" və ya "elm materialist olmalıdır" iddiaları bu təbliğatın əsas elementləridir. İndi isə, gəlin görək, bu iddiaları nə üçün məntiqi və düzgün saymaq olmaz.

"ELM MATERİALİST OLMALIDIR" İDDİASI

"Elm yalnız materiyanı öyrənir, deməli, o, materialist olmalıdır" şəkilli şablon iddia materialistlər üçün digər təbliğat vasitəsi rolunda çıxış edir.

Bu ifadə üzərində bir az düşünən insan bunun yalnız söz oyunu olduğunu görər. Doğrudur, elm yalnız materiyanı öyrənir, ancaq bu, o demək deyil ki, elm materialist olmalıdır. Çünki materiyanı öyrənmək və materialist olmaq ayrı-ayrı şeylərdir.

Biz materiyanı öyrənəndə belə nəticəyə gəlirik ki, bu materiyada müəyyən layihə və onun özünün yarada bilmədiyi nəhəng həcmdə informasiya var. Biz bu layihəni və informasiyanı bilavasitə qavramasaq da, yenə də onların şüurlu yaradıldıqları nəticəsinə gəlirik. Məsələn, bir mağaranı təsəvvür edək, dəqiq bilmirik, bizdən əvvəl ora kimsə girib, ya yox. Biz mağaraya girdikdə onun divarlarında böyük ustalıqla çəkilmiş heyrətamiz rəsmlər görsək, bizdən əvvəl burada hansısa şüurlu varlığın olduğunu və divarlardakı bu rəsmi onun qoyub getdiyini düşünərik. Biz onun özünü görməyə bilərik, amma bu rəsmlər əsasında onun mövcudluğu nəticəsinə gələrik.



Mağaraya girərkən biz onun divarlarında böyük ustalıqla çəkilmiş rəsmlər gördükdə bizdən əvvəl burada bir dərrakəli insanın olduğunu və onun bu şəkilləri çəkdiyini düşünərik. Biz onun özünü görməyə bilərik, ancaq bu rəsmlərlə onun mövcudluğu haqqında nəticəyə gələrik.

Məhz bu üsulla elm təbiəti tədqiq edir və belə bir yekun qənaətə gəlir ki, təbiətdə yalnız materiyanın o tərəfində yerləşən yüksək Şüurun yarada biləcəyi və maddi amillərlə izah edilməyən nizam və qayda-qanun, deməli, kainatda müəyyən layihə var. Başqa sözlə, elm maddi aləmdə hər yanda və hər yerdə Allahın yaradılış aktının və Onun ali müdrikliyinin aşkar sübutlarını tapır.

MATERİALİSTLƏRİN YANAŞMASINDAKI MÜHAFİZƏKARLIQ VƏ MÖVHUMATÇILIQ

Təbii ki, müəyyən baxışları olan hər alim öz gümanlarının elmi faktlarla təsdiqlənəcəyini və ya təkzib ediləcəyini yoxlayır. Alim azadlığı - dərk etmək azadlığı da elə budur. Məsələn, bir insan Yerin düz səthə malik müstəvi olduğunu iddia edə və bu məsələ üzrə tədqiqat apara bilər. Bu zaman vacib olan məsələ onun bu tədqiqatın gedişində alınmış nəticələri necə qiymətləndirməsidir. Elmi məlumatları qərəzsiz qiymətləndirən alim Yerin müstəvi olması haqda heç bir sübut tapmayacaq. Əksinə, o, Yerin dairəvi olduğunu təsdiqləyən saysız-hesabsız dəlillərlə qarşılaşacaq. Bu halda, insan öz ilkin iddialarından çəkinməli və həqiqətə beyinlərə yeridilmiş hər hansı yanlış fikir olmadan müraciət etməlidir.

Bu, həmçinin materializmə aiddir. Elm təsdiqləyib ki, materiya mütləq mahiyyət deyil və onun öz başlanğıcı olub. Bundan əlavə, materiyada müəyyən fövqəltəbii layihənin olmasına dair işarələr var. Beləliklə, materiyanı öyrənən materialist alimlər gördülər ki, nəzəriyyələri səhvdir, həqiqət onların inandıqlarına tamamilə ziddir.

Ancaq bu insanlar indi də materializmə kor-koranə bağlılıqlarını və öz inamlarından imtina etməməkdə heyrətamiz inadkarlıq nümayiş etdirirlər. Görkəmli təkamülçü və materialist, Harvard Universitetinin genetika professoru Riçard Levontin materialistlərin bu mövhumatçı davranışını etiraf edərək deyir:

"Biz materializmə inanırıq, bu inam aprior"dur (əvvəlcədən həqiqət kimi qəbul edilmiş aksioma). Qeyri-elmi metod və qaydalar bizi dünyaya materialist şərh verməyə vadar edir. Əksinə, materializmə "apriori" bağlılıq ucbatından biz kainatı materialist nöqteyi-nəzərdən izah edən tədqiqat metodlarını və anlayışlarını fikirləşib tapırıq. Materializm tam düzgün olduğu üçün biz hansısa ilahi izahın əmələ gəlməsinə yol verə bilmərik".

(Richard Lewontin, The Demon-Haunted World, The New York Review of Books, 9 Ocak 1997, s.28)

R.Levontin bütün materialistlərin nöqteyi-nəzərini açıq söyləyir. Bu deyilənlərdən də göründüyü kimi, materialistlər, əvvəlcə, öz ideologiyalarını yeridir, sonra isə bu ideologiyanı qaynaqlandıran faktları axtarırlar. Yəni materializm alimlərin elmi tədqiqatların sonunda gəldikləri nəticə deyil, onların yalnız elmə calamağa çalışdıqları səhv fikirdir.



ROBERT ŞAPİRO

Oxşar durumu başqa bir alimin baxışları da əks etdirir. Görkəmli təkamülçü Robert Şapiro "Oriqins: A Skertics Guide to Creation of Lide on Earth" ("Mənbələr: Yer üzündə həyatın yaranmasına münasibətdə skeptikin bələdçisi") adlanan kitabında təkamül nəzəriyyəsinə bağlılığını bu sözlərlə ifadə edir:

"Nə vaxtsa gələcəkdə bütün ciddi kimyəvi sınaqlar həyatın yaranması haqda gümanların tam

yanlışlığını göstərə bilər. Bundan əlavə, yeni geoloji dəlillər Yer üzündə həyatın ani olaraq yarandığını sübut edə bilər. Sonda bütün varlığı öyrənərək biz artıq heç bir yerdə həyatın izləri və ya həyatın yaranmasına səbəb olan proseslərlə qarşılaşa bilmərik. Bu halda, əksər alimlər bu suala cavab almaq üçün dinə müraciət edə bilərlər. Ancaq digərləri, o cümlədən də mən qalan elmi izahlardan az güman edilən də olsa birini, daha çox güman ediləni seçmək cəhdi göstərəcəyik".

(Michael J. Behe, Darwin's Black Box, s. 234)

R.Şapiro: "Biz elmi izahın axtarışına davam edəcəyik", - deyərkən nəzərdə tutduğu məsələ, əslində, materialist izahdır. Materializmə kor-koranə bağlılıq Şapironu və minlərlə onun kimilərini yalnız mövhumatçı inkarçılığa aparır. Onların, əslində, demək istədikləri budur: "Bizə nə qədər sübutlar göstərsələr də, biz yenə də Allaha inanmayacağıq!

Maraqlıdır ki, bu mərəz təkcə bizim dövrün materialistlərinə xas deyil. Allah Quranda onu inkar etməklə kifayətlənən bu cür insanlar haqda vacib məlumatlar verir. Məsələn, misirlilər onlara xeyli möcüzələr göstərən Musa peyğəmbərə (ə) ***dedilər: "Sən bizi ovsunlamaq üçün nə möcüzə gətirsən də, yenə sənə iman gətirən deyilik!"*** (Əraf surəsi, 132) O dövrün misirliləri müasir materialistlər kimi düşünürdü. Bu cür insanlar haqda Allah başqa ayələrdə buyurur:

(Onların) **içərisində səni dinləyənlər də vardır. Lakin onu** *(Quranı)* **başa düşməsinlər deyə, onların ürəklərinə pərdə çəkdik, qulaqlarına da karlıq verdik. Onlar hər hansı bir möcüzə görsələr, yenə də ona inanmazlar. Hətta yanına gəldikdə səninlə höcətləşərlər. Kafir olanlar isə: "Bu, qədimlərin əfsanələrindən başqa bir şey deyildir!" - deyərlər.** (Ənam surəsi, 25)

(Kafirlər) **Allahın adı ilə möhkəm and içdilər ki, əgər onlara bir ayə gəlsə, mütləq ona inanacaqlar. De: "Ayələr ancaq Allahın yanındadır. Siz haradan biləsiniz ki, o** *(ayələr)* **gəldikdə onlar yenə də iman gətirməyəcəklər?"** (Ənam surəsi, 109)



Allah hər bir canlını qüsursuz layihə üzrə və mükəmməl harmoniyada yaradıb. Vicdan və dərrakə sahibi olan insan yalnız bayquşun gecələr necə mahir şəkildə və ustalıqla uçmasını və yaxud onun lələk quruluşunun əsasındakı layihəni görərək Allahın sonsuz qüvvətini və müdrikliyini görə və qiymətləndirə bilər.

UŞAQLAR ÜÇÜN ASTRONOMİYA BÖLÜMÜ

Əziz uşaqlar, içində yaşadığımız kainatın böyüklüyü barədə heç düşündünüz mü? Yəqin ki, bu mövzu barədə çox ətraflı düşünməmisiniz. Onsuz da düşünmüş olsanız da, kainatın genişliyini tam qavramağınız çox çətindir. Bunu sizə bir misalla izah etməyə çalışaq. Ağlınıza gələn ən böyük genişliyin nə olduğunu düşünün. Məsələn, yaşadığınız şəhərin bir ucundan digər ucuna qədərki ərazinin çox geniş olduğunu düşünə bilərsiniz və ya bəziləriniz yaşadığınız ölkənin ucqar şərq nöqtəsindən ucqar qərb nöqtəsinə qədər səfər etmiş və nə qədər geniş bir ərazidə yaşadığınıza şahid olmuş ola bilərsiniz. Hətta bəziləriniz yurdunuzdan çox uzaq bir ölkəyə səyahət etmiş ola bilər. Ancaq bunu unutmayın! Bütün yer kürəsini gəzmiş olsanız da, yer kürəsindəki heç bir uzaqlıq kainatın genişliyini qavramağınız üçün kifayət deyil. Çünki yer kürəsi kainat içində bir toz zərrəciyi qədər belə yer tutmur.

Səhv eşitmədiniz! Böyük Yer planeti, kainatda bir toz zərrəciyi qədər yer tutmaz. Çox güman ki, bu nümunə sizə kainatın nə qədər böyük olduğunu bir qədər də olsa izah edə bilmişdir.

Əziz uşaqlar, indi nəhəng kainatın içində, kiçik bir yer tutan planetimiz barədə düşünün. Hər gün bu yumru topun üzərindəki evinizdə oyanırsınız. Məktəbə, bu yumru topun üzərində salınmış yollardan gedirsiniz.

İndi bir düşünün! Əlinizə bir top alsanız və üzərinə minik avtomobillər qoysanız, bu avtomobilləri də tutmasanız, onlar bu topun üzərində dayana bilərlərmi? Əlbəttə ki, dayana bilməzlər. Amma siz heç düşünmədən yumru bir top olan planetimizin üzərində bütün gün yoldaşlarınızla birlikdə gülüb əylənirsiniz.





**Bir topun üzərində saxlamağa çalışdığımız oyuncaq maşınlar asanlıqla yerə yuvarlanır.
Yaxşı, Dünyamızın üzərində necə dayana bildiyimizi heç düşündünüzmü?**

Yaxşı bir də Günəş barədə düşünün. Alovlanıb yanan bu qırmızı alov topu olmasaydı necə isinəcəkdiniz, yer necə işıqlanacaqdı?

Yayda dənizə girib, üzə bilərdiniz mi? Ailəniz və ya sinif yoldaşlarınız və müəlliminizlə birlikdə gəzintiyə çıxa bilərdiniz mi? Xeyr! Bunların heç birini edə bilməzdiniz. Çünki, Günəş olmasaydı, yer kürəsində heç bir canlı varlıq olmazdı. Yalnız bitkilər, ağaclar, quşlar, böcəklər, çox sevdiyiniz pişiklər və itlər deyil, atanız, ananız, dostlarınız, bacı-qardaşınız və siz də olmazdınız.

Yer kürəsi və Günəşlə əlaqədar bu iki nümunə, kainatdakı göy cisimlərinin və onların sahib olduqları xüsusiyyətlərin, həyatınız üçün çox əhəmiyyətli olduqlarını göstərir. Əlbəttə ki, bunlara bənzər daha bir çox maraqlı nümunə verə bilərik. Məhz bu kitabda sizə bu nümunələrin bəzilərindən danışacağıq. Bu nümunələrlə kainatı tanımaq sizin üçün həm çox maraqlı, həm də əyləncəli olacaq. Atanıza, ananıza və ya dostlarınıza öyrəndiklərinizdən danışmalısınız. Buna əmin olun ki, bu maraqlı mövzuları öyrənmək onların da xoşuna gələcək.



Bu kitabdakı məlumatları oxuduqca kainatımızın və içindəki bütün varlıqların Yaradıcımız olan Allah tərəfindən ən gözəl şəkildə yaradıldıqlarını görəcəksiniz. Allahın Günəşi, Ayı, Planetimizi, bir sözlə, kainatdakı hər şeyi, bizim ən gözəl və ən rahat şəkildə yaşamağımız üçün xüsusi olaraq yaratdığını öyrənəcəksiniz.

İndi sizinlə birlikdə kainatda gözəl bir səfərə çıxacağıq...

BİR VAXTLAR KAİNAT YOX İDİ!

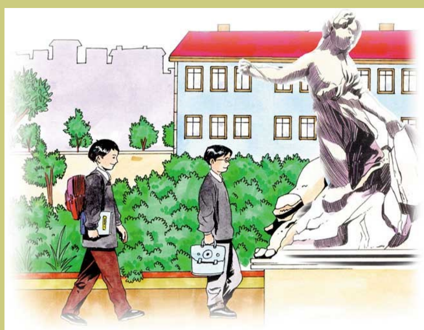
İndiyədək ucsuz-bucaqsız kainatın, nəhəng planetimizin, Günəşin, Ayın və ulduzların necə meydana gəldiyi barədə düşünüb araşdırma apardınız mı? Bəs kainatın Planetimiz, Ay və Günəşdən başqa bir çox maraqlı cisimlə dolu olduğunu bilirsiniz mi? Bu cisimlərin birlikdə mövcudluqlarını davam etdirə bilmələri üçün, kainatda bir çox həssas tarazlığın eyni anda mövcud olmasının lazım olduğundan xəbəriniz varmı?

İndi bu sualların cavablarını öyrənəcəyimiz ehtişamlı bir səfərə çıxaq və Allahın kainatı ilk olaraq necə yaratdığını öyrənək.

İnsanlar əvvəllər göy haqqında çox az şey bilirdilər. Çünki, səmanı araşdırmaq üçün lazım olan vasitələr indiki kimi təkmilləşməmişdi. Buna görə də, insanların kainatın yaranmasıyla əlaqədar axmaq və gülməli düşüncələri vardı. Bunların ən gülməlisi isə kainatın həmişə mövcud olduğu düşüncəsi idi. Yəni, göy kifayət qədər araşdırılmadan əvvəl, bəzi məlumatsız insanlar kainatın bir başlanğıcı olmadığını həmişə mövcud olduğunu söyləyirdilər.

Halbuki bu çox məntiqsiz bir düşüncə idi! Bir düşünün, evinizin və ya məktəbinizin ilk inşa olunma tarixi, hətta bu an oxuduğunuz bu sətirlərin belə müəyyən yazılma tarixi var. Eynilə, ananızın, atanızın və sizin də bir doğum tarixiniz var. Deməli, canlı və ya cansız olmasından asılı olmayaraq, hər şey müəyyən bir tarixdə ortaya çıxar. Məhz, bunun üçün "kainatın ortaya çıxış tarixi yoxdur, o onsuz da həmişə vardı" kimi düşünmək çox ağılsız bir düşüncə olar.

Bu mövzunu daha yaxşı anlamağınız üçün belə bir nümunə verək: Sabah məktəbə gedərkən fərqli bir yoldan gedəcəyinizi və yol üzərində bir heykəllə qarşılaşacağınızı düşünün. Nə düşünərsiniz? "Bir heykəltəraş bu heykəli düzəltmiş və buraya yerləşdirmişdir" deyərsiniz, elə deyilmi? Bəs bir dostunuz; "xeyr bu heykəl həmişə buradaydı, onu heç kim düzəltmədi, daim burada dayanırdı" desə nə deyərdiniz? Yəqin ki, dostunuzun olduqca axmaq düşüncəyə sahib olduğunu, hər sənət əsərinin mütləq bir yaradıcısı olduğunu söyləyərdiniz, elə deyilmi?



Onda kainatın həmişə mövcud olduğunu söyləyənlər, heykəlin həmişə mövcud olduğunu söyləyən yoldaşınızdan olduqca axmaq düşünürlər. Çünki heykəl, bir qaya parçasının müəyyən formaya salınmış halıdır. Kainatın içində isə, bu qaya parçası ilə əsla müqayisə edilə bilməyəcək qədər çox sayda göy cismi, daha çox sistem və

fövqəladə tarazlıqlar vardır.

Onsuz da kainatın həmişə mövcud olduğu kimi bir düşüncənin axmaq olduğu göy araşdırmaları genişləndikcə daha da aydınlaşdı. Çünki, bu araşdırmalar nəticəsində hər şey kimi kainatın da bir başlanğıcı olduğu ortaya çıxdı.

Kainatın bir doğum günü olduğunu isbat edən ilk insan Edvin Habl adlı astronom olmuşdur. (Onsuz da bilirsiniz, amma yenə də xatırladaq: Astronom səmanı, kosmosu araşdıran insanlara deyilir.) Astronom Hablın nəhəng bir teleskopu vardı. 1929-cu ildə, həmişəki kimi nəhəng teleskopuyla səmanı araşdırdığı bir gün, ulduzların hərəkət etdiyini gördü.



Bunlar adi hərəkətlər deyildi. Çünki ulduzlar fasiləsiz surətdə bizdən uzaqlaşırdılar. Hətta onlar bir-birlərindən də uzaqlaşırdılar. Hər şeyin bir-birindən uzaqlaşdığı bir kainat isə, daim genişlənən bir kainat deməkdi.

Bundan bir əsr əvvələ qədər insanlar bu həqiqəti bilmirdilər. Lakin bu gün ulduzların bir-birlərindən və yer kürəsindən uzaqlaşdıqlarını bütün elm adamları söyləyir.

Ulduzların bu hərəkəti kainatın yaradılışıyla əlaqədar çox əhəmiyyətli bir məlumatdır. Çünki, ulduzların bir-birlərindən dayanmadan uzaqlaşamları, başlanğıcda hamısının bir yerdə olduğunu göstərir. Elm adamları, bundan təxminən 15 milyard il əvvəl kainatın bütün maddəsinin sancaq başı qədər kiçik bir nöqtədə sıxılmış vəziyyətdə olduğunu müəyyənləşdirdilər. Bu nöqtənin partlaması və kosmosa yayılması nəticəsində bugünkü kainat ortaya çıxmışdı.

İndi isə, buraya qədər sadaladıqlarımızı sırayla alt-alta yazaq:

- Birincisi, ulduzlar daim hərəkət edərlər;
- İkincisi, ulduzlar bizdən uzaqlaşırlar;
- Üçüncüsü, zaman yavaş-yavaş geriyə alınsa, ulduzların bir-birlərinə yaxınlaşdığı görülər. Bu geriyə hərəkət, bütün kainat tək bir nöqtədə birləşənə qədər davam edər.

Bir qədər də geriyə getsək bu nöqtə də yox olar. Yəni kainat yoxdan yaranmışdır, Allah tərəfindən yaradılmışdır.

Yoxluğun necə bir şey olduğunu aşağıdakı üç sadə sualı cavablandıraraq asanlıqla anlaya bilərsiniz.

1- Bir il əvvəl neçə yaşındaydınız?

Mütləq hazırkı yaşınızdan bir yaş daha kiçik olduğunuzu deyəcəksiniz.

2- Hal-hazırkı yaşınızdan bir-bir geri saysanız, ən son hansı yaşınızı söyləyərsiniz?

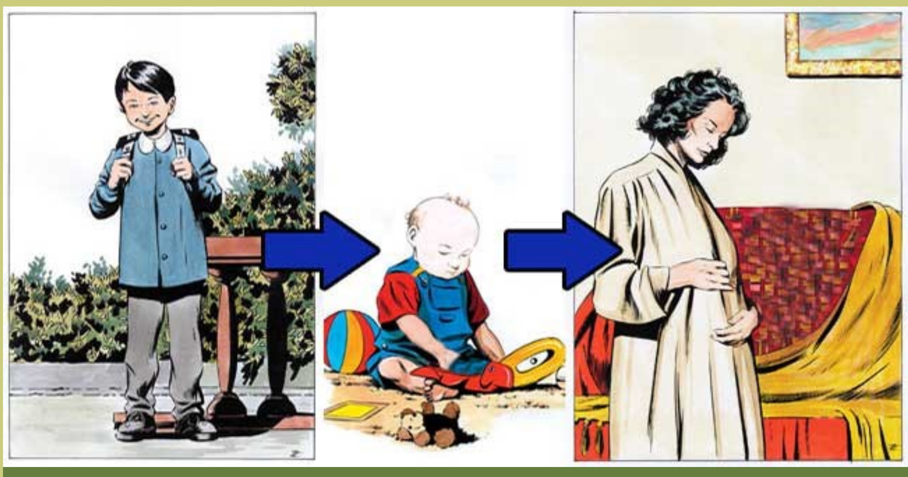
Hamınız "bir" demiş olmalısınız. Bu sizin doğulduğunuz andan bir il sonra çatdığınız yaşdır. İlk doğulduğunuz anda isə hələ bir yaşınız yoxdur, bu an isə sıfır yaş olaraq ifadə edilə bilər.

3- Doğulduğunuz zamandan bir il əvvəli düşünün! O zaman neçə yaşındaydınız? Və haradaydınız?

Bu suala, "o vaxt mən yoxdum" şəklində cavab vermiş olmalısınız.

Həqiqətən də doğru cavab, ananız sizə hələ hamilə qalmadan əvvəlki vaxtlarda olmamağınızdır.

Yaşınızla birlikdə bədəniniz üçün də eyni geriyə sayma əməliyyatını aparsaq, nəticədə bədəninizin də yox olduğunu görərsiniz. Geri aldığımız hər bir yaşla birlikdə bədəniniz də kiçilər. Bədəniniz kiçilə-kiçilə, ananızın qarnındakı halınızı alar. Ananızın qarnındakı kiçilmə davam edər və ən sonda ananızın sizə hamilə olmadığı zaman gəlib çatar.



Məhz kainat da, eynilə sizin kimi, Allah tərəfindən yaradılmadan əvvəl yoxdu. Zamanı geri alsaq kainatın da yaşı kiçilər. Yenə sizin kimi, bir yerə qədər kiçilər və ən sonunda yox olar. Onda kainatın ortaya çıxmış olması, onun "yaradılmış" olması deməkdir.

İndi bunu xatırlatmalıyıq ki, bir şeyin olmadığı halda, sonradan mövcud olduğunu bildirmək üçün "yaradılış" sözündən istifadə olunar və hər hansı bir şeyi yoxdan meydana gətirə bilən, yəni "yaradan" yalnız Allahdır. İnsanlar da daha əvvəl mövcud olmayan şeylər düzəldə bilərlər. Məsələn, ortada bir şəkil olmadığı halda, şəkil çəkə

bilərlər və ya bir gəmi olmadığı halda, gəmi düzəldə bilərlər. Amma insanlar ancaq dünyada mövcud olan imkanlarla, daha əvvəl nümunələrini gördükləri şeyləri düzəldə bilərlər. Bu isə, yaratmaq deyil. Yaratmaq bir şeyi yoxdan nümunəsiz olaraq meydana gətirməkdir. Kainatdakı hər şeyi və təbiidir ki, kainatın içindəki planetimizi də nümunəsiz olaraq Allah yaratmışdır.



Daha öncə heç görmədiyiniz bir şeyin şəklini çəkə bilərsinizmi? Əlbəttə edə bilməzsiniz, çünki sadəcə Allah örnəksiz yarada bilir.

İnsan isə, bir qədər əvvəl söylədiyimiz kimi bir şəkil çəkərkən belə Allahın yaratdıqlarını nümunə götürür. Məsələn, sizdən bir mənzərə rəsmi çəkməyinizi istəsək, kağıza nələr çəkərsiniz? Böyük ehtimalla, Günəş, dağ və bir neçə yaşıl ağac və bəlkə bir də göy qurşağı və ya dəniz çəkərsiniz. Yaxşı, indi bir düşünün! Heç ağac görməmiş olsaydınız, ağac rəsmi çəkə bilərdiniz mi? Xeyr, qətiyyən çəkə bilməzdiniz və ya anadangəlmə kor olan biri barədə düşünün Günəşin yumru olduğunu bilməsi üçün, biri bunu özünə söyləmiş olmalıdır. Çünki, görə bilmədiyi bir şeyi bilməsinə imkan yoxdur.

Uşaqlar! Bu nümunələrdən sonra yenidən açıq şəkildə gördüyümüz kimi, nümunəsiz yaratma gücü olan yalnız Allahdır. Allahın bütün insanlara yol göstərici olaraq endirdiyi müqəddəs kitab olan Quranda bu həqiqət belə xəbər verilir:

O, göyləri və yeri *(yoxdan)* **var edəndir...** (Ənam surəsi, 101)

Uşaqlar indi növbə, Allahın kainatı necə yaratdığını öyrənməyə gəldi. Əminik ki, hamınız, belə böyük bir hadisənin necə baş verdiyini düşünməyə başlamısınız.

BİQ BƏNQ (BÖYÜK PARTLAYIŞ) VƏ KAİNATIN GENİŞLƏNMƏSİ



Kainatın milyardlarla il bundan əvvəl, tək bir nöqtə olduğunu artıq bilirsiniz. İndi növbə bu kiçik nöqtənin necə bir anda böyüməyə başladığını öyrənməyə gəldi.

Bildiyiniz kimi, çizgi filmlərində qəhrəmanın həmişə bir düşməni olar. Bu düşmən filmin qəhrəmanını ələ keçirmək üçün müxtəlif yollara əl atar.





Bu yollardan tez-tez əl atdığı yol isə, dinamitdən istifadə etməkdir. Məsələn, sevimli dovşan Baqz Banninin yuvasına və ya sürətli dəvə quşu Road Runnerin (cizgi film) keçdiyi yollara düşmənləri həmişə dinamit qoyarlar. Sevimli qəhrəmanlar bu dinamitdən böyük məharətlə xilas olarlar.

Bəli, indi isə, bu partlayışlardan birini xəyal edin. Məsələn, Baqz Bannini tutmaq istəyən ovçunun, Banninin torpağın altındakı yuvasına dinamit qoyduğunu düşünün! Dinamit partladıqda nə baş verər? Yerdən yuxarı doğru hər tərəfə torpaq parçaları saçılar, elə deyilmi? Partlayışdan əvvəl bu torpaq parçaları bütöv halda olar. Lakin, partlayışdan sonra torpaq kiçik parçalar halında ətrafa saçılar və parçalar bir-birlərindən uzaqlaşarlar.



Budur uşaqlar, kainat da bundan milyardlarla il əvvəl, belə bir partlayışla ortaya çıxdı. Partlayışla parçalar meydana gəldi. Bu parçalar, torpaq parçalarının ətrafa saçılıb yayılması kimi bir-birlərindən uzaqlaşaraq yayıldılar. Kainatı və içindəki göy cisimlərini meydana gətirməyə başladılar.

Kainatın Allah tərəfindən yaradılmasının başlanğıcı olan bu partlayışa, Biq Bənq (böyük partlayış) adı verildi. Bu böyük partlayışla kainat həmin andan etibarən dayanmadan formalaşmağa və genişlənməyə başladı və hələ də genişləməyə davam edir.

İndi isə, digər başlığa keçmədən əvvəl buraya qədər qeyd etdiklərimizi, bəndlər şəklində yazaq.

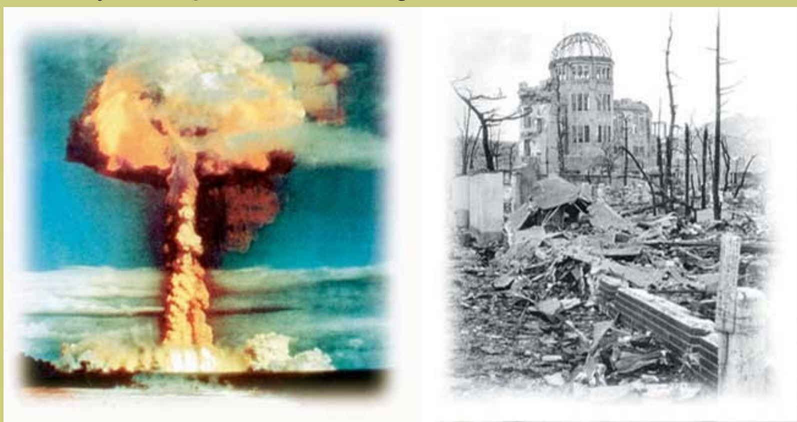
1. Uzun illər əvvəl kainat deyə bir şey yox idi;
2. Kainat, tək bir nöqtənin partlamasıyla yarandı;
3. Partlayışla kainatımızı təşkil edən cisimlər ortaya çıxdı və bir-birlərindən uzaqlaşmağa başladılar;
4. Kainatdakı cisimlərin bir-birindən uzaqlaşmasıyla kainat genişlənir.



Bütün bunlar Allahın sonsuz gücünün və qüdrətinin dəlilləridir. Dünyadakı bütün insanlar bir yerə toplansa kainatın kiçik bir bənzərini belə meydana gətirə bilməzlər. Biq Bənqin bənzəri bir partlayış, planetimizdəki bütün vəsaitlərdən istifadə edilsə belə meydana gətirilə bilməz. Deməli, bütün güc bütün bunları meydana gətirən Allaha məxsusdur. Növbəti mövzunu oxuduqda Allahın gücünün və ağlının sonsuz olduğunu daha yaxşı anlayacaqsınız.

PARTLAYIŞLA YARANAN NİZAM

Uşaqlar sizin də təxmin edəcəyiniz kimi heç bir partlayış nizam meydana gətirməz. Tam əksinə, partlayış mövcud nizamı korlayar. Partlayışın olduğu yerdəki hər şey zərər görər. Güclü bir bomba, böyük bir binanı dağıdıb yox edə bilər. Dünyanın ən güclü bombası atom bombasıdır. Bu bomba atıldığı yerdəki bütün nizamı yox edər. Bir anda böyük bir şəhəri darmadağın edə bilər.



Biq Bənq adlandırdığımız kainatı meydana gətirən böyük partlayış isə milyardlarla atom bombasının partlayışından olduqca güclü bir partlayışdır. Lakin tam əksinə, bu partlayış nəticəsində, mükəmməl bir nizam meydana gəlmişdir. Hər tərəfi bizim üçün diqqətlə hazırlanmış planetimiz də bu partlayışdan sonra ortaya çıxmışdır.

Bəs sizcə Biq Bənqdən sonra bu mükəmməl nizam necə meydana gəlmiş ola bilər?

Bəli uşaqlar, böyük bir partlayışla kainatı yoxdan yaradan Allahdır.

Əlbəttə ki, kainatdakı mükəmməl nizamı meydana gətirən də yenə Rəbbimizdir.

Onsuz da bundan başqa bütün cavablar səhvdir. Məsələn, partlayışdan sonra nizam öz-özünə meydana gəldi deyən bir insan, axmaq bir cavab vermiş olar. Sizə bunun niyə axmaq bir cavab olduğunu bir bənzətməylə açıqlayaq:

Qumluğa bir bomba atılsa qumlara nə olar? Ətrafa saçılarlar, elə deyilmi? Bəs biri qumluqda bir partlayışdan sonra çox böyük qala meydana gəldiyini söyləsə, nə düşünərsiniz? Bu insanın yəqin ki, dəli, söylədiklərinin də qətiyyən yalan olduğunu düşünərsiniz. Məhz eynilə, kainatdakı nizamın öz-özünə meydana gəldiyini söyləyən birinin də dəli olduğu düşünülər. Həmçinin nəhəng kainatda qumdan düzəldilmiş bir qalayla müqayisə edilə bilməyəcək qədər olduqca artıq təfərrüat, tarazlıq və üstünlük var.



Nəticə etibarilə, kainatdakı mükəmməl nizam, kainatın öz-özünə meydana gəlmədiyini sübut edir. Kainatdakı hər nizam və tarazlıq da Allahın sonsuz ağlının göstəricilərindəndir.

QURANDA KAİNAT HAQQINDA VERİLƏN MƏLUMATLAR

Quran, Allahın insanlara göndərdiyi müqəddəs kitabdır. Hər mövzuda ən doğru məlumatlar Qurandan öyrənilir. Çünki Quranın hər sətiri Uca Allahın bir sözüdür. Lakin, Quranın endirildiyi dövrdə, elm və texnologiya indiki qədər inkişaf etməmişdi. Bundan ötrü də, son dövrlərə qədər Quranda yazılmış məlumatları araşdırmaq mümkün

olmadı. Bu gün isə elmdə və texnologiyada çox böyük irəliləyişlər əldə olunur. Hər yeni inkişaf, Quranda bildirilən məlumatlarla tamamilə eyni çıxır. Məsələn, Quranda kainatın bir nöqtədə olarkən sonradan partlayış nəticəsində yayıldığı bildirilir. Əvvəlki səhifələrdə sizə bildirdiyimiz kimi, müasir elmin çatdığı nəticə, Qurandakı məlumatla tamamilə eynidir. Quranda bu elmi həqiqət belə bildirilir:

Məgər kafir olanlar göylə yer bitişik ikən Bizim onları ayırdığımızı... bilmirlərmi?!... (Ənbiya surəsi, 30)

Bu ayəni belə izah edə bilərik:

- "Göylər" sözü, bütün kainat mənasını verir.
- Belə olduqda, "göylərlə yer bir olduğu" ifadəsi, əvvəllər kainatdakı bütün varlıqların bir-biriylə iç-içə olduğunu bildirir.
- Nəhayət, ayədə keçən "onları bir-birindən araladığımızı" ifadəsi kainatın partlayışla hissələrə ayrıldığını bildirir.

Quranda elmin yeni kəşf etdiyi, kainatla əlaqədar daha bir çox məlumat var. İndi bu məlumatlardan bir nümunə daha verək.

Sizə daha əvvəl haqqında danışdığımız Habl adlı astronomun kainatın genişləndiyini isbat etdikdə tarix 1929-cu ildi. Yəni bundan yalnız 72 il əvvəldi. Halbuki, eyni məlumat Quranda bundan tam 1400 il əvvəl bildirilmişdir. Ayələrdə bundan belə bəhs edilir:

Biz göyü qüdrətimizlə yaratdıq və Biz onu genişləndirməkdəyik. (Zəriyət surəsi, 47)

Ayədə keçən "göy" sözü, kosmos və kainat mənasında işlədilmişdir. "Biz onu genişləndiririk" ifadəsi isə, açıq şəkildə kainatın genişləndiyini bildirir.

Bu nümunələr iki şeyi sübut edir:

- Quran qəti surətdə Allah tərəfindən göndərilmiş müqəddəs bir kitabdır;
- Quranda yazılanlar ən doğru məlumatlardır. Çünki Quran, kainatı və içindəki hər şeyi yaradan Allah tərəfindən göndərilmişdir, əlbəttə ki, Öz yaratdığını ən yaxşı bilən də Allahdır.

Bura kimi bütün kainatın Allah tərəfindən yoxdan yaradıldığını gördük. İndi isə, Allahın sonsuz gücünün və elminin əsəri olan kainatda bir səfərə çıxaq.



KAİNATIN YARADILIŞI

Uşaqlar bu dəfə sizə kainatı meydana gətirən göy cisimlərindən danışacağıq. Əlbəttə ki, Günəş, Ay və Yer bu göy cisimlərinin bizə ən yaxın və ən tanış olanlarıdır... Ancaq kainatın gözünüzlə görə bilmədiyiniz yerlərində başqa göy cisimləri də var.



Kosmosu mövzu götürən cizgi filmləri və ya kosmosla əlaqədar kinofilmlər barədə düşünün! Buludların yuxarısı, bu filmlərdə gördüyünüz ulduzlar, planetlər və asteroidlərlə doludur. Bunların hər birinə göy cismi deyilir. Bu göy cisimlərinin milyardlarlası bir yerə toplanaraq qalaktika dediyimiz nəhəng ulduz qrupları meydana gətirərlər. Göy cisimlərinin hamısı çox böyükdür. Məsələn, planetimiz digər göy cisimləri arasında kiçik sayıla biləcək bir planetdir. Lakin buna baxmayaraq, insanları, heyvanları, dağları, düzənlikləri, okeanları ağlınıza gələn hər şeyi üzərində daşıyacaq qədər böyükdür.

İndi istəsəniz səyahətimizə milyardlarla ulduzun bir yerdə olduğu, nəhəng ulduz qrupları olan qalaktikalarla davam edək!

QALAKTİKALAR

Qalaktikalar milyardlarla ulduzdan ibarətdirlər (unutmayın ki, ulduzlar Günəş kimi böyük göy cisimlərdir. Məsələn, Planetimiz və ya Ay bir ulduz deyil, sadəcə planetdirlər). Ən böyük qalaktikadakı ulduz sayı təxminən 3 trilyondur. Orta böyüklükdəki bir qalaktikada təxminən 200-300 milyard, kiçik bir qalaktikada isə təxminən 100 milyard ulduz var.



Burada azacıq dayanıb düşünək: Milyard sizin üçün nə ifadə edir? Məsələn, 1 rəqəminin yanına iki sıfır qoysanız 100 olar. Əgər buna bir sıfır da əlavə etsəniz 1000 olar. Bir sıfır daha əlavə edin, bu an qarşınızda 10 000 (on min) sayı olar. 10 000-ə qədər saya bilərsinizmi? Bəlkə sayarsınız, amma bu yəqin ki, xeyli vaxtınızı alar. Xəbəriniz varsa, hələ də milyarda çata bilmədik. O zaman 10 000-nin yanına iki sıfır da əlavə edək. Hal-hazırda qarşımızdakı ədəd 1 000 000 (bir milyon)-dur. Yenə qalaktikalardakı ulduz sayına çata bilmədik. Amma 1 000 000-un yanına üç sıfır daha əlavə etsəniz bu vaxt 1 000 000 000 (bir milyarda) çatarıq. 1 000 000 000-a qədər saya bilərsinizmi? Buna biz cavab verək: Bir milyarda qədər saymaq bir neçə on ilinizi aparar...

İndi isə, demək olar ki, qalaktikalardakı ulduz sayına yaxınlaşdıq. 1 000 000 000-ın yanına iki sıfır da əlavə etsəniz 100 000 000 000 (yüz milyard) alınar. Məhz bu, milyardlarla qalaktika arasında ən kiçiklərindən birində yerləşən ulduzların sayıdır.



İndi kosmosun nə qədər böyük olduğunu anladınızmı? Kosmosdakı bütün ulduzları saymağa çalışsanız, bunu heç dayanmadan ömrünüz boyu etsəniz də sayıb qurtara bilməzsiniz. Amma Yaradıcımız olan Allah, bu, gözünüzdə canlandıra bilməyəcəyiniz qədər böyük kosmosu yoxdan yaratmışdır və hər an bu ucsuz-bucaqsız kainatın hər yerinə hakimdir. Nəhəng kainatımızda baş verən hər şeyi, mövcud olan hər varlığı Allah bilir və görür. Rəbbimizin sonsuz qüdrəti bir Quran ayəsində belə bildirilir:

...O, göylərdə və yerdə nə varsa *(hamısını)* **bilir. Allah hər şeyə qadirdir.** (Ali-İmran surəsi, 29)

Biz yenə mövzumuza davam edək və Allahın yaratdığı qalaktikaları daha yaxından tanımağa çalışaq.

Böyük və orta böyüklükdəki qalaktikalarda bir qalaktika mərkəzi olar. Bu mərkəz, təxminən 100 milyard ulduzdan ibarət olan bir ulduz qrupudur. Qalaktika mərkəzinin ətrafında isə, böyük sürətlə fırlanan qollar var. Bu qollar, ulduzlar, qaz və toz buludlarından meydana gələr.

Qolları və mərkəzləriylə birlikdə qalaktikalar kosmosdakı ən böyük göy cisimləridirlər. Bu nəhəng göy cisimləri bir də öz aralarında qruplar meydana gətirərlər. Bəzi qalaktika qruplarında minlərlə

qalaktika var. Bundan əlavə, bu qalaktika qrupları da öz aralarında təkrar qruplaşırlar. Bu müntəzəm qruplaşma belə davam edər.

İndi bura qədər sadaladıqlarımızı sıralayaq:

Qalaktikalar milyardlarla hətta trilyonlarla ulduzdan ibarətdirlər.

Böyük və orta böyüklükdəki qalaktikaların, qalaktika mərkəzləri var. Bu mərkəzlər təxminən 100 milyard ulduzun qalaktikanın ortasında toplanıb qruplaşması nəticəsində əmələ gəlmişdirlər.

Qalaktika mərkəzinin ulduzlar, qaz və toz buludundan meydana gəlmiş qolları var. Bu qollar, böyük sürətlə qalaktika mərkəzinin ətrafında dayanmadan fırlanarlar.

Qalaktikalar bir yerə toplanaraq qalaktika qruplarını meydana gətirərlər. Bəzən bir qalaktika qrupunda minlərlə qalaktika ola bilər. Qalaktika qrupları da öz aralarında qruplaşırlar.

Bütün bunlardan savayı, 100 milyard ulduzlu bir qalaktikanın kiçik bir qalaktika olduğunu unutmayın. Əlbəttə ki, hər bir ulduzun ən azı Günəşimiz qədər böyük olduğunu, eləcə də, bir çox ulduzun ətrafında planetimiz kimi irili-xırdalı planetlərin fırlandığını da...

Yaxşı, indi yaxşı şəkildə düşünüb cavab verin. Milyardlarla ulduz öz-özünə nizamlı şəkildə bir yerə toplana bilərmi? Ulduzlar bir-birləriylə və ya digər göy cisimləriylə (məsələn, planetimiz və ya digər planetlərlə) toqquşmadan hərəkət edə biləcəkləri tarazlığı öz-özlərinə meydana gətirə bilərlərmi?



Xeyr, ulduzların öz-özlərinə nizam və ya tarazlıq meydana gətirmələri qeyri-mümkündür. Deməli, ulduzların, bir-birləriylə toqquşmadan ilk yarandıqları gündən bəri, yəni milyardlarla ildir ki, böyük sürətlə fırlana bilmələri, onları yaradan, planlayan və təşkil edən biri olduğunu göstərir. Şübhəsiz ki, bu Yaradıcı, bütün kainatın

hakimi olan Allahdır. Allah, kosmosdakı planetlər, ulduzlar və quyruqlu ulduzlar üçün saysız-hesabsız yollar yaratmışdır. Bu göy cisimləri öz yollarında bir-birləriylə toqquşmadan hərəkət edərlər.

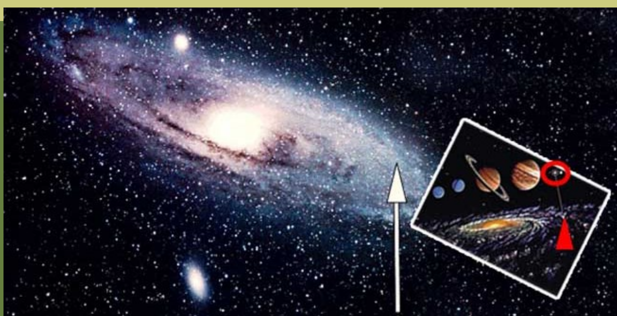
İndi isə, kainatdakı səyahətimizə içində bizim də olduğumuz qalaktikayla davam edək!

SÜD YOLU QALAKTİKASI



Süd yolu, planetimizin içində olduğu qalaktikanın adıdır. Süd yolu qalaktikası çox böyükdür. Əlbəttə ki, bütün böyük qalaktikalarda olduğu kimi, Süd yolunun da bir qalaktika mərkəzi var. Xatırlayırsınızsa, qalaktikalar hissəsində, qalaktika mərkəzinin nə olduğundan danışmışdıq. Bu mərkəzdə yerləşən ulduzlar daha yaşlı, qırmızı və sarı olan ulduzlardır. Qalaktikanın qollarındakılar isə, daha çox isti, gənc, mavi ulduzlardır. Həmçinin bu qollarda qaz və toz buludları da var.

Bu qalaktika spiralvari formadadır, əslində qalaktikanın forması tamamilə "külək gülünün" formasına bənzəyir. Yəni mərkəzindən kənara doğru açılan qolları var. Bu qolların sayı dörddür. Bunlardan birinin adı "orion qolu" dur. "Günəş sistemi" adlanan planetlər toplusu bu qolda yerləşir və bu topludakı planetlərdən biri də planetimizdir.



Süd Yolu Qalaktikasının içində Dünyamızın olduğu yer ox işarəsi ilə göstərilir.

Günəş sistemimiz Süd Yolu qalaktikasının mərkəzə yaxın hissəsində yerləşir. Lakin yaxın olmasına baxmayaraq, mərkəzin ətrafındakı dövrünü, ancaq 220 milyon ilə tamamlayır.

Nəhəng Süd Yolu qalaktikası, milyardlarla ildir ki, bu formasını və hərəkətini davam etdirər. İçindəki ulduzlar, olduqca böyük sürətlə

fırlandıqları halda, daim nizam içində və eyni orbit üzrə hərəkət edərlər.

Ancaq ulduzların öz-özlərinə belə bir forma meydana gətirməsi qeyri-mümkündür. Öz aralarında belə bir qərar verib ən uyğun şəkildə düzülmələri və hərəkət etmələri də qeyri-mümkündür. Bir bağçadakı daşlar barədə düşünün! Daşlar bir yerə toplanaraq, "bir hissəmizdə mərkəzi, digər hissəmizdə də qolları meydana gətirək və sonra da heç dayanmadan və sıranı pozmadan bağçada fırlanaq" kimi bir qərar verə bilərlərmi? Biri sizə belə bir şey gördüyünü söyləsə inanarsınızmı? Əlbəttə ki, inanmazsınız... Əlbəttə ki, Süd Yolu qalaktikasının təsadüfən meydana gəldiyini və ulduzların öz-özlərinə aldıqları qərarla hərəkət etdiyini söyləmək də ən azı bu bağçadakı daşlar nümunəsi qədər gülməli olar. Unutmayın ki, daşlar necə cansız varlıqlardırsa, göy cisimləri də cansız, şüursuz varlıqlardır.

Allahdan başqa heç bir güc, milyardlarla nəhəng ulduzu yaradıb onlar üçün nizamlı bir sistem meydana gətirə bilməz. Məhz bundan ötrü də, kainatla əlaqədar öyrəndiyimiz hər məlumat Allahın varlığını və üstün yaratma gücünü xatırladır. Həmçinin, Onun sonsuz ağlını və məlumatını bizə göstərir.

İndi isə, səfərin əvvəlindən bəri davamlı bəhs etdiyimiz ulduzlara gedən yola davam edək.

ULDUZLAR

Ulduzlar və planetlər, kosmosdakı "dumanlıq" adlandırılan qaz və toz yığınlarının bir yerə toplanıb sıxılmaları nəticəsində meydana gəlirlər. Göy cisimlərinin mənbəyi olan dumanlıqlar bu səbəbdən ötrü kainatda olduqca əhəmiyyətli yerə sahibdirlər. Dumanlıqların ulduzlar kimi öz işıqları yoxdur. Bundan ötrü də, onları görmək çox çətindir. Ancaq içlərindəki qaz parladıqda, ulduzlardan gələn işığı əks etdirdiklərində və ya işıq mənbəyinin önünə keçdiklərində görünürlər.

Ulduzlar, ətraflarına istilik, işıq və enerji verirlər. Çox kiçik ulduzlar olduğu kimi nəhəng ulduzlar da var. Bununla yanaşı, çox böyük olduğunu düşündüyümüz Günəş orta böyüklükdəki bir ulduzdur və Günəşdən olduqca böyük ulduzlar var.

Ulduzlara uzaqdan baxanda beşbucaqlı və ya altıbucaqlı olaraq görürük. Amma əslində ulduzlar da bizim Günəşimiz kimi kürəşəkillidir.



Bəs ulduzların müəyyən müddət yaşadıqlarını bilirdinizmi? Bəli, uşaqlar ulduzlar canlı deyildirlər, amma eynilə canlılar kimi doğular, yaşayar və ölərlər.

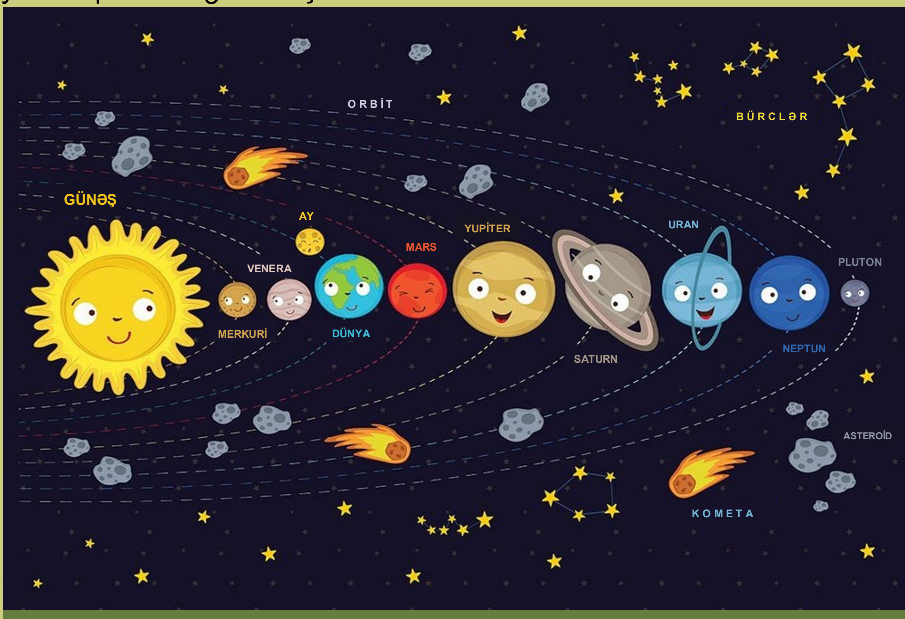
Yuxarıda da bəhs etdiyimiz kimi ulduzlar dumanlıqlardan meydana gələr və yaşamağa başlayarlar. Nəhəng bir ulduz ömrünü bitirəndə, şiddətli şəkildə partlayaraq kosmos boşluğuna dağılar. Bu ulduzun dağılan hissələrindən də daha kiçik ulduzlar və planetlər meydana gələr. Günəş, Günəş sistemi içindəki planetlər və bizim planetimiz də, qədim zamanlarda nəhəng bir ulduzun partlaması nəticəsində ortaya çıxmışdır.

İndi isə, Günəş sistemimizin qonağı olaq. Görək Günəş sistemiylə əlaqədar nələr öyrənəcəyik.

GÜNƏŞ SİSTEMİ

Günəş sistemimiz, Günəş, doqquz planet və bu planetlərin altmış bir peykindən ibarətdir. Bu planetlər arasındakı boşluqda bir çox quyruqlu ulduz və asteroid var. Bütün bu göy cisimlərinin ən böyüyü olan Günəş isə, bütün Günəş sisteminin ürəyidir.

Günəş sistemimizin bir hissəsi olan bu doqquz planet, həm öz ətraflarında, həm də Günəş ətrafında sıralanmış şəkildə daim fırlanarlar. Günəşə ən yaxın olandan ən uzaq olana doğru planetlərin adlarını ardıcıl sadalayaq; Merkuri, Venera, Yer, Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun və Pluton. Gördüyünüz kimi planetimiz, Günəşə yaxınlıq ardıcıllığında üçüncüdür.



Günəş sistemində yerləşən hər planetin fərqli xüsusiyyətləri var. Bunlardan bəzilərinin temperaturu gülləni əridəcək qədər yüksəkdir. Bəziləri isə tamamilə buzlaqlarla örtülüdür. Bəzi planetlər tamamilə qazdan ibarətdirlər. Bəziləri isə Ay qədər kiçikdirlər.

Peyklərlə planetlər arasında çox uyğun bir əlaqə var. Planetlər peyklərini özlərinə doğru çəkirlər. Peyklər isə bu çəkimi tarazlayırlar. Əgər bu tarazlıq yaradılmasaydı, peyklər planetlərə yapışar və ya qopub gedərdilər.

Məsələn, Ay bir qədər yavaş fırlansaydı sürətlə Yer kürəsiylə toqquşardı. Bu isə planetimizin sonu olardı. Daha sürətli fırlansaydı, bu dəfə də planetimizdən getdikcə uzaqlaşar və artıq bizim peykimiz ola bilməzdi.

Səyahətimizə Günəş sisteminin ürəyi olan Günəşi araşdıraraq davam edək.

GÜNƏŞ



Günəş, Günəş sistemindəki ən böyük göy cismidir. Çox isti və yanmaqda olan bəzi qazlardan ibarətdir. Bundan ötrü də, səthində hər saniyədə milyonlarla atom bombası partlayışı ilə eyni gücdə olan partlayışlar baş verir. Bu partlayışlar nəticəsində hündürlüyü planetimizin böyüklüyünün 40-50 misli qədər olan alovlar püskürər.

Bir alov topuna bənzəyən Günəş, səthindən çox böyük istilik və işıq yayar. Əgər, Günəş olmasaydı, daim gecə olardı və hər yer buzla örtülü olardı. Ən əhəmiyyətlisini isə, daha öncə söyləmişdik! Dünyada həyat, yəni biz ola bilməzdik.

Çünki kosmos (kosmos filmlərindən də xatırladığınız kimi) qaranlıq bir yerdir. Planetimiz də bu qaranlıq yerdəki bir göy cismidir. Bu qaranlıq yerdə planetimizi Günəşdən başqa işıqlandıracaq və isindirəcək bir göy cismi yoxdur.

Lakin Günəşdən yayılan işıq çox parlaqdır. Yəqin ki, buludsuz bir gündə Günəşə baxmısınız. Xatırlayın görək. Bir neçə saniyə baxandan sonra gözləriniz qamaşmışdı, elə deyilmi? Əslində, Günəşə bu parlaq işığından ötrü birbaşa baxmaq çox təhlükəlidir. Bu parlaq işıq gözlərimizə zərər verə bilər. Həmçinin, yayda uzun müddət Günəş altında qalmaq da təhlükəlidir. Hətta, dərimizdə uzunmüddətli müalicə tələb edəcək çox ciddi yanıqlar meydana gələ bilər. Çünki xüsusilə

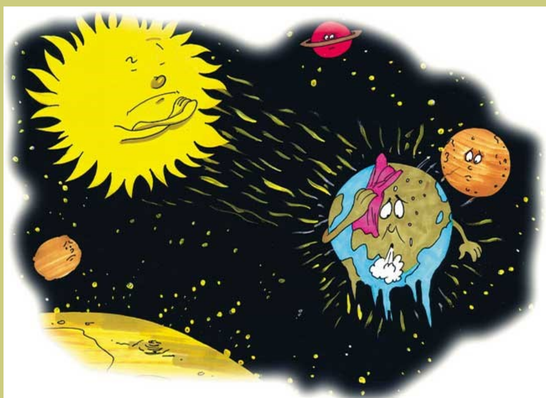


yay aylarında Günəşdən çox böyük istilik yayılar. Halbuki Günəş, Planetimizdən milyonlarla kilometr uzaqdadır və kosmosa yaydığı istiliyin yalnız mində iki hissəsi planetimizə çatar.

Bəs Günəşdən çox uzaqda yerləşməsinə baxmayaraq, planetimizdə istilik bu qədər yüksələ bilirsə, görəsən Günəşin səthindəki istilik nə qədərdir?

Elm adamları bu mövzuda təxmini rəqəmlər verə bilirlər. Amma bu temperaturu, bildiyimiz hər hansı bir şeyin hərarətiylə müqayisə edərək anlamaq qeyri-mümkündür. Günəşin səthindəki temperaturun 6 min dərəcə olduğunu, mərkəzində temperaturun isə 12 milyon dərəcəyə qədər yüksəldiyini bir düşünün... Bunu bizə məlum olan nəylə müqayisə edə bilərik ki? Əlimizlə 50º C dərəcədən yüksək temperaturdakı suya toxunmağa dözə bilmərik. Ən qızmar yay günlərində belə havanın temperaturu ən çoxu 40º-50º dərəcə arasında olar. Bu nümunədən də, Allahın Yerlə Günəş arasındakı uzaqlığı ən uyğun şəkildə yaratdığını anlayırıq. Günəş bizə bir qədər də yaxın olsaydı, Yer üzərindəki hər şey istidən qovrular və kül olardı. Lakin bir qədər də uzaq olsaydı, bu vaxt da hər şey buz bağlayardı. Əlbəttə ki, hər iki halda da həyat mümkün olmazdı.

Əslində, bənzər şəkildə Günəşin istiliyini daha az alan qütb bölgələri daimi buz təbəqəsiylə örtülü olub, daha çox olan Ekvator bölgələri isə daimi isti olar. Allah bu bölgələri bizə nümunə olması üçün yaratmışdır. Digər yerlər isə canlıların yaşaması üçün ən uyğun şərtlərdə yaradılmışdır. Bu Allahın bizə olan şəfqətini göstərir. Çünki, Allah Günəşlə Yer arasındakı uzaqlığı hazırkı kimi ən uyğun şəkildə



Günəşimiz əgər Dünyamıza çox yaxın olsaydı, Dünyamız çox tərləyər və hətta əriyərdi. Bütün bu incə tarazlıqlar Allahın nəzarəti altındadır.

yaratmasaydı, yerdəki həyat olduqca çətin olardı. Hətta olmaya bilərdi.

Ancaq əvvəlki səhifələrdə də qeyd etdiyimiz kimi Allah Günəşi və Ayı Yerdə həyatımızı rahatlıqla davam etdirə bilcəəyimiz kimi bir nizamla yaratmışdır. Bir Quran ayəsində Günəşin və Ayın Allahın əmri ilə hərəkət etdiyi belə bildirilir:

Gördüyünüz göyləri dirəksiz olaraq yüksəldən, sonra Ərşi yaradıb hökmü altına alan, müəyyən vaxta qədər *(səmada)* **dolanan Günəşi və Ayı ram edən, bütün işləri yoluna qoyan, ayələri müfəssəl izah edən məhz Allahdır. Rəbbinizlə qarşılaşacağınıza, bəlkə, inanasınız!** (Rad surəsi, 2)

GÜNƏŞİN CAZİBƏ QÜVVƏSİ

Kainatdakı saysız göy cisminin bir-birləri ilə toqquşmadan, bir nizam içində hərəkət edə bilmələri, "orbitləri"nin Allah tərəfindən çox incə hesab əsasında müəyyənləşdirilməsi sayəsindədir. Planetlərin Günəş ətrafında fırlanarkən hərəkət etdiyi yola "orbit" deyilir. Heç bir planet orbitindən ayrılıb başqa bir istiqamətə doğru hərəkət edə bilməz. Çünki planetlər Günəşin cazibə qüvvəsinin təsiri altındadırlar. Siz bu sətirləri oxuyarkən planetimizin Günəş ətrafındakı orbitində saatda təxminən 108 000 kilometr sürətlə hərəkət etdiyini bir düşünün. Bu sürətin nə qədər böyük olduğunu bu yolla anlaya bilərsiniz: Normal bir avtomobilin saatda çata biləcəyi ən yüksək sürət, orta hesabla saatda 200 kilometrdir. Yəni Yerin Günəş ətrafında fırlanma sürəti avtomobilin çata biləcəyi sürətin 540 misli qədərdir. Bu mövzuya dair digər bir nümunə isə belədir: bir güllə saatda təxminən 1800 kilometr sürətlə hərəkət edər. Yerin Günəş ətrafındakı fırlanma sürəti isə bir güllənin sürətinin 60 misli qədərdir.



Dünyamızın Günəş ətrafındakı sürəti, bir yarış avtomobilin sürətinin 540 qatıdır.

Məhz Yerin bu yüksək sürətindən ötrü, Günəşin cazibə qüvvəsi çox əhəmiyyətlidir. Əgər Günəşin cazibə qüvvəsi zəifləsə, fövqəladə

sürətindən ötrü Planetimizlə birlikdə kosmosa sovrularıq və bu planetimizin sonu olar...

Bunun tam əksi olduqda isə, yəni Günəşin cazibə qüvvəsi artdıqda, planetimiz sürətlə Günəşə yaxınlaşar və əriyərək buxarlanar. Əlbəttə ki, belə olan halda biz də yox olarıq. Bundan əlavə, Günəşin cazibə qüvvəsi orbitləri üzrə hərəkət edən planetlərin bir-birlərinə toqquşmalarına da mane olar. Bəs Günəşin bu planetləri özünə doğru necə sürətlə çəkə bildiyi barədə heç düşündünüz mü?



Dünyamızın cazibə qüvvəsi əgər indikindən az olsaydı, Dünyamızın üzərindəki hər şeylə birlikdə biz də kosmosa sovrulardıq.

Əslində hər şey çox aydındır. Bu tarazlıqları yaradan və onları bu halıyla daim qoruyan üstün bir güc sahibi olan Yaradıcımız Allahdır.

Həmçinin cazibə qüvvəsinə sahib olan yalnız Günəş deyil. Günəş sistemindəki planetlərin də öz cazibə qüvvələri var. Məsələn, Yerin cazibə qüvvəsi, Ayı yerə doğru çəkər. Ay bu cazibə qüvvəsindən ötrü, sanki müəyyən uzaqlıqda asılı vəziyyətdə dayanar. Bu sayədə Yer kürəsi Ayla toqquşmaq kimi bir təhlükədən qorunmuşdur. Şübhəsiz ki, onu Yerin üzərinə düşməkdən qoruyan, Allahın üstün və sonsuz gücüdür.

Günəşin cazibə qüvvəsinə bənzəyən və insan həyatı üçün əhəmiyyətli olan bir cazibə qüvvəsi daha var. Bu da yerin cazibə qüvvəsidir. Bizi yer üzündə saxlayan, asanlıqla yeriyib qaçmağımızı təmin edən yerin cazibə qüvvəsidir.

Əlinizdə bir top olduğunu düşünün. Əllərinizi topdan çəkdikdə nə baş verər? Top yerə düşər elə deyilmi? Çünki yerin cazibə qüvvəsi onu özünə doğru çəkər. Lakin, bu topu kosmosda əlinizdən buraxsanız, top düşməz. Çünki, kosmosa çıxdıqda yerin cazibə qüvvəsinin təsiri yox olar. Buna görə də, cazibə qüvvəsinin varlığı bizim üçün çox əhəmiyyətlidir.

Amma çox əhəmiyyətli bir mövzu daha var: Cazibənin tam indiki səviyyədə olması da vacibdir. Əgər indikindən az olsaydı, bir qədər əvvəl söylədiyimiz kimi kosmosdaymış kimi havada yeriyər, yerə ayaq basa bilməzdiniz. Rahat hərəkət edə bilməz, daim bir yerdən başqa yerə sürüklənər, bir addım atdığınızda sıçrayıb tavana dəyərdiniz.

Eləcə də, cazibə qüvvəsinin şiddəti çox olsaydı bu dəfə də yerə yapışacağınız üçün yeriyə bilməzdiniz. Təkcə yerdə sürünərək hərəkət edə bilərdiniz.

Lakin, bunların heç biri başımıza gəlməz. Çünki Allah yerin cazibə qüvvəsini həyatımız üçün ən uyğun səviyyədə yaratmışdır.

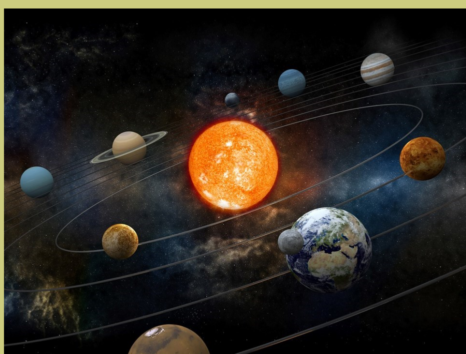
Bu mövzuda bir nümunə versək, bunu təsəvvürünüzdə daha yaxşı canlandıra bilərsiniz: Ayda da Yerdəki kimi cazibə qüvvəsi var. Ancaq bu cazibə qüvvəsi Yerdəkinə görə daha azdır. Bundan ötrü də, Ayda yaşaya bilməzsiniz. Şübhəsiz ki, televiziyada və ya kosmosla əlaqədar filmlərdə astronavtların Aydakı hərəkətlərini seyr edibsiniz. Bütün həyatımızı bu cür keçirə bilərdikmi? Əlbəttə ki, keçirə bilməzdik.



Dünyamızın üzərində dayana bilməyimiz, yeriyib və qaça bilməyimiz Allahın çox incə tarazlıqları yaratması və kontrolunda tutması sayəsində mümkündür.

İndi isə, Günəşin cazibə qüvvəsinin təsiri altındakı planetlərə baş çəkərək səfərimizi davam etdirək.

PLANETLƏR



Planetlərin ulduzların ətrafında fırlanan göy cisimləri olduğundan daha əvvəl danışmışıq. Bu başlıqda Planetimizin də içində olduğu Günəş sistemindəki planetləri araşdıracağıq. Günəş sistemini bir dairə kimi təsəvvür etsək, Günəş bu dairənin tam ortasında, yəni mərkəzində yerləşər.

Dairənin ən kənarındakı planet Plutondur. Pluton eyni zamanda, Günəşə ən uzaq və ən kiçik planetdir. Bu planeti müşahidə etmək olduqca çətindir, Habbl

teleskopu belə, ancaq bunun səthində yerləşən bəzi sadə şeyləri ortaya çıxarda bilmişdir. Bu kiçik göy cismi, olduqca "soyuq"dur. Temperaturu təxminən -238º C-dir! Qışda qarlı havalarda -2º-(-3º) dərəcəyə qədər azalan istilik dondurucu soyuqdur. Plutondakı -238º C -lik temperatur isə bizim dözə bilmədiyimiz qış günlərindəki soyuğun təxminən 100 mislidir. Bu da həyatımıza son qoyacaq həddəki soyuq deməkdir. Pluton planeti bu qədər soyuq olmasından ötrü, çöldən bir buz yığını kimi görünər.

Günəş sisteminin mərkəzinə, yəni dairənin daxili hissəsinə doğru bir qədər də irəlilədikdə Neptunla qarşılaşarıq. Bu planet də olduqca "soyuq"dur: Səthinin temperaturu təxminən -218º C-dir. Qazlardan ibarət olan atmosferi insan üçün zəhərlidir. Bundan əlavə, planetin səthində, sürətləri saatda 2000 kilometrə çatan qorxunc tufanlar əsər.

Mərkəzə, yəni dairənin ortasına doğru bir qədər də irəlilədikdə Uranla qarşılaşarıq. Uran Günəş sistemindəki üçüncü böyük planetdir. Atmosfer temperaturu təxminən -214º C-dir, yəni bu planet də bizi bir saniyədə donduracaq qədər soyuqdur. Zəhərli qazlardan ibarət olan atmosferi, qətiyyən yaşamaq üçün əlverişli deyil.

Günəşə doğru səyahətimizə davam etsək, Saturnla qarşılaşarıq. Günəş sisteminin bu ikinci böyük planeti, ətrafındakı halqalarıyla tanınır. Bu halqalar qaz, buz və qaya parçalarından ibarətdir. Bu planetdə temperatur yenə yaşamağa imkan verməyəcək qədər aşağı olub -178º C-dir.

Günəşə doğru bir qədər də irəlilədiyimiz vaxt, Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiterlə qarşılaşarıq. Yupiter, böyüklüyü Yerin diametrindən 11 dəfə çox olan bir planetdir (bu böyüklüyü daha yaxşı anlamaq üçün Yer kürəsi böyüklüyündə olan 11 planetin birləşdiyini düşünün!). Bu planetdə də şərtlər yaşamaq üçün əlverişli deyil. Çünki Yupiterdə heç bir quru parçası yoxdur və çox soyuq bir planetdir.



Yupiterdən sonra Mars gələr. Mars, Yerlə müqayisə edilə bilməyəcək qədər ölü bir planetdir. Marsda hər hansı bir canlının yaşaması qeyri-mümkündür. Bunun çox mühüm səbəbləri var: Birincisi, Marsın atmosferi yüksək miqdarda karbon qazı ehtiva edən zəhərli bir qarışıqdır. İkincisi, planetin üzərində heç su yoxdur. Üçüncüsü, Marsdakı temperatur təxminən -53º C-dir. Dördüncüsü isə, Marsda çox güclü küləklər əsməsi və aylarla davam edən qum fırtınalarının meydana gəlməsidir.

Marsdan sonra qarşımıza çıxan mavi planet, dünyamızdır. Sizə Dünyamızın xüsusiyyətləri barədə ən axırıncı başlıqda geniş şəkildə məlumat verəcəyik. Ancaq indidən bunu xatırladaq ki, Dünyamız, üzərində canlıların yaşamasına imkan verən yeganə planetdir.

Günəşə doğru hərəkət edərkən qarşılaşacağımız növbəti planet Venera olacaq. Venera Günəş sistemində Günəş və Aydan sonrakı ən parlaq cisimdir. Bundan ötrü də, ən qədim dövrlərdən bəri insanlara məlumdur. Venerada dondurucu soyuqların əksinə, yandırıcı istilik hökm sürər. İstilik səthdə təxminən 450º C-yə qədər çatar. Bu, gülləni belə əritməyə kifayət edəcək bir istilikdir. Veneranın digər bir xüsusiyyəti də, sıx karbon təbəqəsindən ibarət ağır atmosferə malik olmasıdır. Həmçinin Veneranın atmosferində kilometrlərlə qalınlıqda turşu təbəqələri var. Buna görə də, planetdə daima öldürücü turşu yağışları yağar. Belə bir mühitdə, heç bir canlı yaşaya bilməz.

Günəşə doğru hərəkət etməyə davam etsək Günəşə ən yaxın planet olan Merkuriyə çatarıq. Merkurinin ən maraqlı xüsusiyyəti, öz ətrafında çox yavaş fırlanmasıdır. Öz ətrafında fırlanma sürəti, demək olar ki, Günəşin ətrafında fırlanma sürəti qədər yavaşdır. Belə ki, Merkuri Günəş ətrafında iki dəfə fırlandıqda, öz ətrafında yalnız üç dəfə fırlanmış olar. Gecə ilə gündüzün bu qədər uzun olması, planetin bir üzünü qovurarkən, o biri üzünü isə dondurar. Bundan ötrü də, gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi təxminən 1000º C-dir. Əlbəttə ki, belə bir mühit, heç bir canlının yaşamasına imkan verməz.

Buraya qədər öyrəndiklərimiz əsasında ortaya çıxan həqiqət, Yer kürəsi istisna olmaqla Günəş sistemindəki digər planetlərin yaşamaq üçün qətiyyən əlverişli olmamasıdır. Günəş sistemindəki planetlərin hər biri ölü və səssiz nəhəng cisimlərdir. Planetimiz isə həyat üçün lazım olan hər şeyin mövcud olduğu, rəngarəng səthə malik bir planetdir. Yamyaşıl meşələr və masmavi dənizləriylə kosmosdan çox gözəl görünür. Aya ilk gedən astronavtlar, Yer kürəsinin rəngli və parlaq görünüşü qarşısında heyrətə gəliblər.

DİGƏR GÖY CİSİMLƏRİ

Günəş sistemindəki digər bəzi göy cisimləri də kometalar, asteroidlər və meteoritlərdir. Bunlar bundan təxminən 4 və ya 6 milyard il əvvəl içində Günəş sisteminin də meydana gəldiyi dumanlıqdan geriyə qalan göy cisimləridir.



- Kometalar donmuş haldakı qazlardan və tozlardan meydana gəlmişdir. Bunlar bəzən Günəşin ətrafında fırlanmağa başlayarlar. Kometalar Günəşə yaxınlaşdıqca istiliyin təsirindən səthi buxarlanmağa başlayar. Buxarlanma nəticəsində parlaq işıq ortaya çıxar. Nüvənin üzərində böyük qaz və toz topası meydana gələr. Bu qaz və toz topası "quyruq" adlandırılar. Həmçinin quyruğa bağlı yenə qaz və tozdan bir quyruq meydana gələr.



- Asteroidlər kosmosdakı qayalıq cisimlərdir. Ümumiyyətlə Mars və Yupiterin orbitləri arasında görülərlər. Asteroidlərin diametrləri ən çoxu 1000 km-ə qədər çata bilər.



- Meteoritlər əsasən Asteroidlərdən və ya kometalardan qopan, kiçik daş və ya daş və dəmir qarışığından ibarət parçalardır. Yer kürəsi bir kometadan artıq qalan toz buludunun içindən keçəndə toz buludunun içindəki cisimlər atmosferdə yanarlar. Dünya atmosferinə daxil olduqda isinər və nazik bir xətt qoyarlar. Buna Meteorit deyilər. Lakin bəzi meteoritlər tamamilə yanıb yox olmadıqlarından yer səthinə düşərlər.

Ancaq burada əhəmiyyətli bir mövzuya diqqət yetirməyinizi istəyirik: Atmosferə daxil olan meteoritlər çox nadir halllarda yer

səthinə düşərlər. Düşdüklərində isə böyüklüklərinə görə dəyişən ziyanlar vura bilərlər. Planetimiz hər an bu təhlükə ilə üz-üzədir. Lakin Allah bu göy cisimlərini çox vaxt atmosferdə yanaraq yox olacaq və bizə zərər verməyəcək şəkildə yaratmışdır. Məhz bu, Allahın bizə olan şəfqət və mərhəmətinin, qorumasının bir göstəricisidir.

Bəli uşaqlar, bu bəhs edilənlərdən sonra, Allahın kiçik və ya böyük, bütün göy cisimlərinə nəzarət etdiyini, hər an hamısını planlı və nizamlı şəkildə idarə etdiyini anlamış olmalısınız.

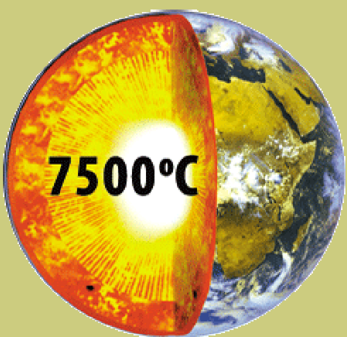
DÜNYA

Əziz uşaqlar, indi isə planetimiz ola Dünyanı daha yaxından tanıyacaqsınız. Planetimizin formasının və səmadakı mavi boşluğun həyatımız üçün nə qədər əhəmiyyətli olduğunu öyrənəcəksiniz. Həmçinin daim gördüyünüz mükəmməl sistemləri, əslində Allahın bizim həyatımız üçün ən uyğun şəkildə yaratmış olduğu həqiqətini anlayacaqsınız.

DÜNYAMIZDAKI HƏSSAS TARAZLIQLAR



Uşaqlar XVI əsrə, yəni bundan 500 il əvvələ qədər Dünyanın bir planet olduğu bilinmirdi. Ancaq bu tarixdə aparılan müşahidələr nəticəsində insanlar bu həqiqəti gördülər. Ötən 20-ci əsrdə isə Yerin Günəş sistemi içindəki yeri dəqiqləşdi. Bu tapıntılara görə Yer kürəsi, Günəşə olan uzaqlıq baxımından üçüncü, böyüklük baxımından isə beşinci böyük planetdir.



Yer kürəsinin dəmirdən bir nüvəsinin olduğu düşünülür. Mərkəzdəki temperaturun isə 7500º C-yə qədər yüksəldiyi güman edilir. Bu, Günəşin səthindəki temperaturdan belə daha yüksək temperaturdur. Halbuki siz bu istiliyi heç hiss etmədən sinifdə müəlliminizi dinləyər və ya gecələri rahat-rahat yatağınızda yatarsınız. Çünki yer qabığı bu istiliyi keçirməz. Allah çox şəfqətlidir və üzərində yaşadığımız yer qabığını, istiliyin bizə gəlib çatmasına mane olacaq qədər qalın yaratmışdır. Bundan əlavə, Allah Dünyanın atmosferini də insanların yaşaması üçün,

ən uyğun şəkildə yaratmışdır. Həmçinin bitkilərə bu tarazlıqdakı oksigen və karbon nisbətini sabit saxlamalarını təmin edən xüsusiyyətlər vermişdir.

Məhz bunlar və digər həssas tarazlıqlar Planetimizin insanların həyatı üçün ən uyğun şəkildə yaradıldığını göstərir.

Planetimiz, atmosferindən relyef formalarına, Günəşə olan məsafəsinə qədər, hər cür tarazlığıyla, tamamilə həyat üçün xüsusi olaraq yaradılmışdır. Məsələn, Planetimizi bir akvariuma bənzədə bilərik. Akvarium içindəki balıqların yaşamasına ən uyğun şərtləri təmin edər. Suyun isinməsini təmin edən termostat və havalanmasını təmin edən bir mühərrik, dibə qoyulan qum, suya atılan dərmanlar, akvariumun qoruyucu qapağı, suyu daimi şəkildə süzən filtr sistemi, azaldıqca yerinə qoyulan qidalar... Bütün bunlar, akvariumdaki balıqların yaşamasını təmin edər.



Amma akvariumun içindəki balıqların bu süni mühitdən xəbəri yoxdur. Onlar "təbii", yəni özlüyündə meydana gələn bir mühitdə yaşadıqlarını güman edəcəklər. Birinin qızdırıcını, suyun səviyyəsini, hava mühərrikini tənzimlədiyini bilməzlər. Suyun üzərində birdən meydana çıxan yemlərinin haradan gəldiyini də bilməzlər. Halbuki yemlərinin haradan gəldiyi məlumdur, akvariumun sahibləri onlar üçün lazım olan hər şeyi təmin edərlər.

Əlbəttə ki, Planetimizdəki həyat akvariumdaki həyatdan olduqca təfərrüatlı və olduqca həssas sistemlərə malikdir.

Ağıllı bir insan akvariumdakı balıqlar kimi heç nədən xəbərsiz yaşaya bilməz. Özü üçün "döşənmiş" Planetimizin bir Yaradıcısı və qaydaya salanı olduğunu anlayar. Şübhəsiz ki, Yer üzərindəki həyatı təmin edən bu həssas tarazlıqları və nizamı Allah yaratmışdır. Məhz ağıllı bir insan özünə bütün bu nemətləri verən Rəbbimizi tanımaq, Onun bizdən nələr istədiyini öyrənmək istəyər. Allah bütün insanlara göndərdiyi kitabı olan Quranda, bizə Özünü tanıdır və bizdən nələr istədiyini bildirir.

Şübhəsiz ki, Yer üzərindəki həyatı təmin edən bu həssas tarazlıqlar və nizam, Allah tərəfindən yaradılmışdır. Allah bu həqiqəti Quranda belə bildirir:

Yer onları silkələməsin *(atıb-tutmasın)* **deyə, orada möhkəm dağlar yaratdıq; onlar** *(istədikləri yerə)* **rahat gedib çata bilsinlər deyə, orada geniş yollar əmələ gətirdik. Göyü qorunub saxlanılan bir tavan etdik...** (Ənbiya surəsi, 31-32)

Dünya bizim yaşamağımız üçün olduqca həssas tarazlıqlarla yaradılmışdır. Bunu görən insan Allaha iman etməli, Onun sonsuz gücünü görə bilməli və özünə verdiyi hər şey üçün Ona şükür etməlidir.

İndi isə, bizi və canlı-cansız hər şeyi yaradan Allahın, planetimizdə yaratdığı tarazlıqların bəzilərini daha ətraflı şəkildə araşdıraq və beləliklə də, Allahın gücünə daha yaxından şahid olaq.

DÜNYANIN KAİNATDAKI YERİ



Əgər Planetimiz Günəşə indiki məsafəsindən bir qədər də yaxın olsaydı nələr baş verərdi? Əslində bu sualı cavablandırmaq, hamınız üçün çox asan olmalıdır. Çünki hər kəs Günəşin istiliyinin qovurucu olduğunu bilir. Uşaqlar, məhz bu istilikdən ötrü nə indiki atmosferə sahib olardıq, nə də okeanlara və dənizlərə... Temperatur o qədər yüksək olardı ki, yer üzündəki suyun çoxu buxarlaşardı. Əlbəttə ki, o zaman da yer üzündə heç su qalmazdı. Yer üzü tamamilə bir səhra kimi qupquru olardı.

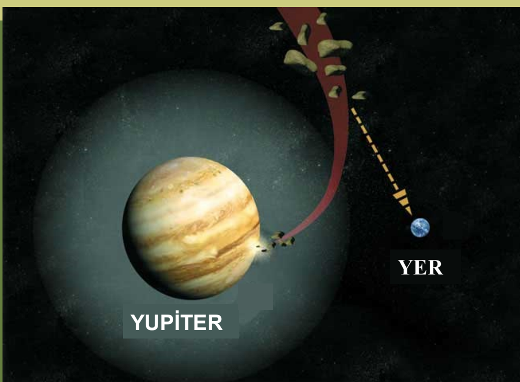
Məsələn, əvvəlki başlıqda haqqında danışdığımız Venera planeti, bildiyiniz kimi Günəşə Planetimizdən daha yaxındır. Bundan ötrü də, Venera planetində temperatur Planetimizdən qat-qat yüksəkdir. Bu temperatur 475º C-yə qədər yüksələ bilər. Bu temperaturun nə qədər yüksək olduğunu zehninizdə canlandırmaq üçün bunu bir düşünün! Ocağa qaynamaq üçün su qoysanız, suyun temperaturu 100 dərəcəyə çatanda qaynamağa başlayar.

Bir də tam əksini düşünək. Ya Planetimiz Günəşə indiki məsafəsindən bir qədər də uzaq olsaydı? Uşaqlar, əlbəttə ki, belə olan halda tam əksi vəziyyət yaranar, Planetimiz daha az isinərdi. Daha az isindikdə nə baş verərdi bilirsiniz mi? Yer üzündəki suyun çox hissəsi donaraq buza çevrilərdi. Belə olan halda isə, Planetimizin səthi, Günəşə bizdən bir qədər də uzaq olan Marsın buzlarla örtülü quru səthinə oxşayardı. Bu iki vəziyyətdən bu nəticəni çıxarda bilərik:



Planetimiz tam olması lazım olan yerdə dayanır. Bəs sizcə bu necə ola bilər? Planetimizin belə tam yerində dayanması təsadüflə açıqlana bilərmi? Əlbəttə ki, açıqlana bilməz. Dünya cansız və şüursuz bir planetdir. Kosmosda özü üçün ən uyğun yeri müəyyənləşdirməsi və təsadüfən həmin yerə yerləşməsi qeyri-mümkündür. Planetimizin hazırda olduğu ən uyğun yerdə yerləşməsi, tam və mükəmməl yaratmağa qadir olan Allahın yaratmasıdır.

Elmin əldə etdiyi son məlumatlar, Günəş sistemindəki digər planetlərin varlığının da, Planetimizin təhlükəsizliyi üçün böyük əhəmiyyət daşıdığını göstərmişdir. Yupiterin mövqeyi buna bir nümunədir. Günəş sisteminin ən böyük planeti olan Yupiter, varlığıyla əslində Planetimizin tarazlığını təmin edir.



Yupiterin cazibə qüvvəsi Yerimizdən qat-qat böyük olduğu üçün kosmosda üzən asteroid və meteoritləri eynilə güclü bir maqnitin çəkdiyi kimi, Yupiter planeti tərəfindən çəkilirlər. Yupiterin bu güclü cazibəsi Yerimizi və eləcə də bizi kosmosdakı təhlükələrdən qoruyur.

Əgər Yupiterin olduğu yerdə bu böyüklükdə bir planet olmasaydı, Planetimiz, kosmos boşluğunda hərəkət edən meteoritlərin və kometaların hədəfinə çevrilərdi. Bir sözlə, Yupiter, sanki Planetimizi

qoruyan bir qalxan kimidir. Əgər Yupiter hazırkı orbitində olmasaydı, üzərində yaşadığımız planet və təbiidir ki, biz də mövcud ola bilməzdik.

Bütün bunları bilən ağıllı bir insan, kainatda heç bir şeyin məqsədsiz və boşuna yaradılmadığını anlayar. Bu anlayış, bir Quran ayəsində belə təsvir edilir:

Həqiqətən, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində ağıl sahibləri üçün dəlillər vardır.
(Ali İmran surəsi, 190)

Bu ayədən də aydın olduğu kimi yerlərin və göylərin yaradılışı mövzusunda düşünməlisiniz. Bu kitabdan öyrəndikləriniz, Allahın kainatı yaratmasındakı üstün gücünü göstərir. Bu məlumatları düşündüyünüzdə Allahın gücünü daha yaxşı qavrayacaqsınız.

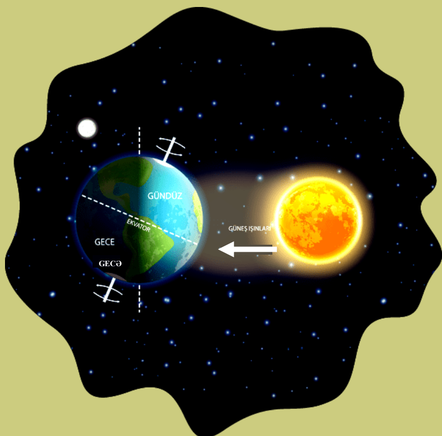
QURANA GÖRƏ DÜNYANIN FORMASI

Uşaqlar! Bildiyiniz kimi planetimiz kürə formasındadır. İnkişaf edən texnologiya sayəsində, Planetimizin kosmosdan çəkilən fotoşəkillərində də bu həqiqət görülür. Lakin hələ 20-ci əsrdə öyrənilmiş bu həqiqət, 1400 il bundan əvvəl Allahın endirdiyi Quranda belə bildirilir:

O, göyləri və yeri bir həqiqət kimi yaratmışdır. O, gecəni gündüzə bürüyür, gündüzü də gecəyə bürüyür... (Zumər surəsi, 5)

Ayədə keçən "bürümək" sözü ərəb dilindəki "təkvir" sözünün dilimizdəki qarşılığıdır. "Təkvir" sözünün dilimizdəki tam qarşılığı; "kürə formalı bir şeyin üzərinə bir cisim sarımaq"dır. Ayədə gecə və gündüzün bir-birlərini bürüdükləri (təkvir etdikləri) mövzusunda verilən məlumat, eyni zamanda Yerin kürə formalı olduğu mövzusunda qəti məlumat ehtiva edir, yəni 1400 il bundan əvvəl endirilən Quranda Yerin kürə formalı olduğu bildirilmişdir.

Halbuki o dövrdə insanlar, Yerin kürə formalı deyil, düz olduğunu düşünürdülər. Bütün elmi hesablamalar və açıqlamalar da buna əsasən edilirdi. Hətta insanlar o dövrdə kosmos mövzusunda o qədər məlumatsızdılar ki, Planetimizin böyük bir öküzün buynuzları arasında dayandığı kimi gülməli inanca sahib olanlar da vardı.



Uşaqlar gördüyünüz kimi, elm adamlarının Quranın endirilməsindən əsrlər sonra

öyrəndikləri məlumatlar, Allah tərəfindən ayələrdə xeyli əvvəldən bildirilmişdir. Bu da, Quranın bütün kainatı yaradan, hər şeyi bilən Allahın sözü olduğunun açıq-aydın dəlillərindən biridir.

YERİN TEMPERATURU

Uşaqlar, kosmosun orta temperaturunun neçə olduğunu bilirsinizmi? -270º C! Bu soyuqda bizim və ya hər hansı bir canlının yaşaması qeyri-mümkündür. Planetimizin orta temperaturu isə 15º-20º dərəcə arasındadır. Bu temperatur atmosfer təbəqələrindən yuxarıya doğru yüksələrkən xeyli dəyişər.



Məsələn, Afrika qitəsi olduqca isti bir qitədir. Sizə; "Afrikada qartopu oynaya bilərdinizmi?" sualını versək nə cavab verərsiniz? Əslində verəcəyiniz cavabı bilirik. Yəqin ki, çoxunuz suala bu şəkildə cavab verəcəksiniz: "Qartopu oynamaq üçün əvvəlcə qar lazımdır. Buna görə də, o qədər isti bir yerdə qar ola bilməyəcəyi üçün qartopu oynamaq da qeyri-mümkündür". Lakin bu cavab yanlışdır. Çünki, olduqca isti olduğu bilinən Afrika qitəsində istəsəniz qartopu da oynaya bilərsiniz. Amma bunun üçün bu qitənin ən yüksək dağı olan Klimancaronun zirvəsinə doğru dırmanmalısınız. Yerdən çox yüksək olan bu dağın təpəsi qarla örtülüdür. Çünki yerdən yuxarıya doğru çıxdıqca hava soyuyar. Soyuyan hava atmosferin "stratosfer" adlı təbəqəsində -50º-yə qədər enər. Lakin, daha da yüksəldikdə hava təkrar qızmağa başlayar. Amma Allahın qoruması sayəsində yer üzündə bu qədər böyük temperatur fərqləri müşahidə olunmaz.

Yerdə bu ən uyğun temperaturun qorunması, əlbəttə ki, Günəşlə Yer arasındakı məsafəylə və Günəşin yaydığı istiliklə yaxından əlaqəlidir. Daha əvvəlki başlıqlarda bu mövzudan bir qədər bəhs etmişdik. Burada bir qədər də ətraflı məlumat verək. Aparılan hesablamalara görə, Yerə çatan günəş enerjisinin 10% azalması nəticəsində, yer səthində metrlərlə qalınlıqda buz təbəqəsi meydana gəlir. Enerji bir qədər artdıqda isə, bütün canlılar qovrularaq ölər.

Yerin öz ətrafında yüksək fırlanma sürəti də, temperaturun balanslı şəkildə paylanmasına yardım edər. Yer yalnız 24 saat müddətində öz ətrafında fırlanar. Bundan ötrü də, gecələr və gündüzlər qısa müddət davam edər. Qısa müddət davam etdikləri üçün də, gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi çox az olar.

Merkuri planetini xatırlayaq. Bu planetin bir günü təxminən bir il davam edər. Buna görə də, Merkuridə gecə-gündüz arasındakı temperatur fərqi təxminən 1000º-yə çatar.

Relyef formaları da temperaturun balanslı paylanmasına kömək edər. Ekvatorla qütblər arasında təxminən 100ºC-lik temperatur fərqi var. Əgər belə bir temperatur fərqi dağların olmadığı bir səthdə olsaydı böyük fırtınalar Yerin altını üstünə çevirərdi. Halbuki, yer səthi, temperatur fərqindən ötrü meydana gələ biləcək güclü küləklərin qarşısını almaq üçün sıra dağlarla təchiz edilmişdir. Bu sıra dağlar, Çində Himalay sıra dağları ilə başlayır, Anadoluda Tavr dağları ilə davam edər və Avropada Alp dağlarına qədər uzanar.



Planetimizin kosmosdakı -270º C-lik temperatura baxmayaraq, necə tam bizim yaşaya biləcəyimiz dərəcədə və daim eyni səviyyədə isindiyini öyrəndik. Planetimiz bizim bədənimizin dözə bilməyəcəyi qədər isti və ya soyuq olsaydı yaşamağımız ya çox çətin ya da qeyri-mümkün olardı. Deməli, Yerin temperaturunun bizim üçün əlverişli olması da, Allahın bizə olan böyük nemətidir. Bizim üzərimizə düşən isə, ən gözəl şərtlərdə yaşamağımızı təmin edən Allaha şükür etməkdir. Uşaqlar bunu əsla unutmayın:

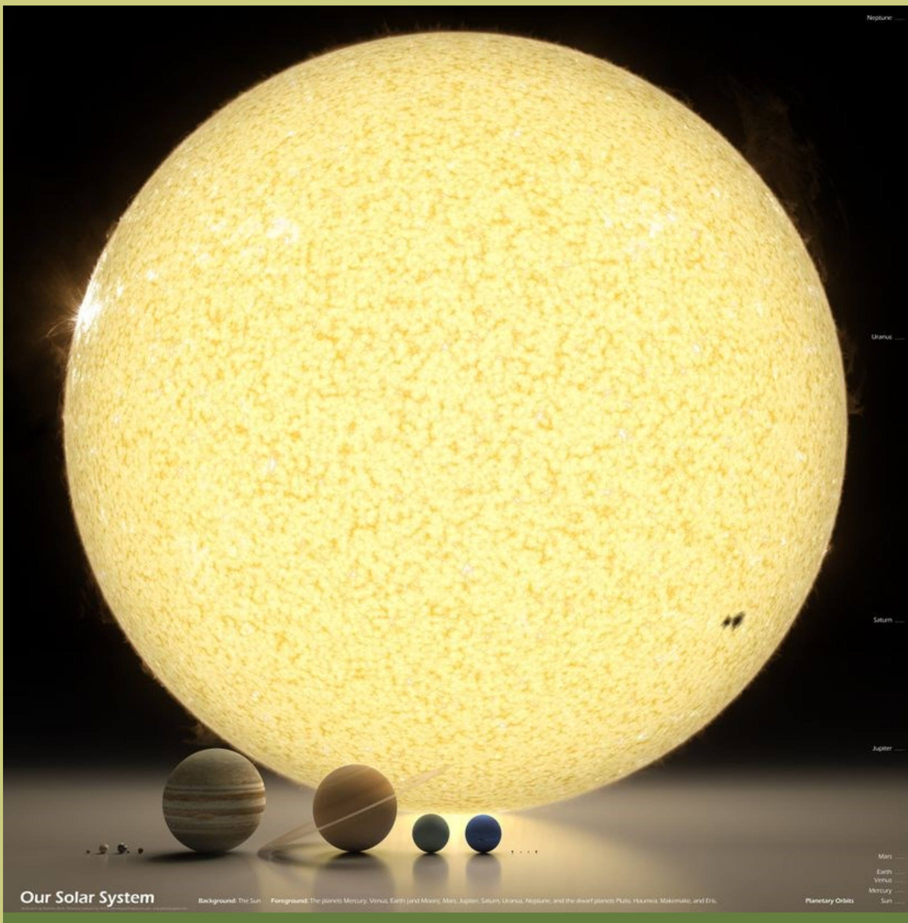
Bu qədər mükəmməl şəkildə yaradılmış Planetimiz nə qədər böyükdür və Allah Planetimizi kosmosdakı digər cisimlərdən necə qoruyur?

İndi isə, səyahətimizə bu sualların cavablarını öyrənərək davam edək...

YERİN BÖYÜKLÜYÜ VƏ DİGƏR GÖY CİSİMLƏRİNDƏN QORUNMASI

Xatırlayırsınızsa daha əvvəl planetlərin böyüklüklərinin çox fərqli olduqlarından bəhs etmişdik.

İndi isə, Planetimizi digər planetlərlə böyüklüyü baxımından müqayisə edək. Hətta belə bir bənzətmə edək: Planetimizin kiçik bir yaşıl noxud olduğunu düşünək. Belə olan halda müvafiq olaraq, Merkuri bir küncüt dənəsi, Venera yenə Planetimiz kimi bir yaşıl noxud, Mars bir qarpız toxumu, Yupiter bir portağal, Saturn bir naringi, Uran və Neptun iri bir albalı, Pluton isə yenə bir küncüt dənəsi olar. Bunlarla yanaşı, Günəş də bir basketbol topundan daha böyük, nəhəng bir kürə olar.



Bəs bu qədər fərqli böyüklüklərdəki planetlər arasında, Planetimizin böyüklüyü təsadüfənmi müəyyənləşdirilib?

Xeyr! Yer kürəsinin xüsusiyyətlərini araşdırdığımızda, üzərində yaşadığımız bu göy cisminin tam zəruri böyüklükdə olduğunu görərik.

Əgər Yer daha kiçik olsaydı, cazibə qüvvəsi çox zəifləyəcək və atmosferi Öz ətrafında tutub saxlaya bilməyəcəkdi. Atmosferin olmaması isə, bildiyiniz kimi, kosmosdakı meteoritlərin, zərərli şüaların daimi olaraq Yerə gəlməsi, oksigenin yox olması, bir sözlə, canlıların yaşaya bilməməsi deməkdir. Əgər Yer daha böyük olsaydı, bu dəfə də cazibə qüvvəsi çox artacaq və bəzi zəhərli qazları da tutub saxlayaraq atmosferi öldürücü vəziyyətə gətirəcəkdi.

Yerin kütləsiylə yanaşı, daxili quruluşu da xüsusi olaraq yaradılmışdır. Bu daxili quruluşdakı təbəqələr bir-biri ətrafında hərəkət edir. Bu hərəkət Yer kürəsi ətrafında böyük maqnit sahəsi əmələ gətirir. Bu maqnit sahə isə yer üzündəki həyatın qorunması baxımından çox əhəmiyyətlidir. Maqnit sahəni qoruyucu zirehə bənzədə bilərik. Yerə gələn zərərli şüalar bu zirehə dəyib geri qayıdar.

Bu qoruyucu zireh sayəsində Yer kürəsi kosmosdan gələn təhlükələrdən qorunur. Günəşdən və digər ulduzlardan gələn öldürücü şüalar Yer kürəsinin ətrafındakı bu qoruyucu zirehdən keçə bilmirlər.

Elmin göstərdiyi digər həqiqətlər, bizə kainatın nəzarətsiz olmadığını göstərir. Əlbəttə ki, bütün kainata hakim olan, onu istədiyi kimi şəkilləndirən, qalaktikaları, ulduzları və planetləri qüdrəti altında saxlayan, O üstün Yaradıcı, bütün kainatın Rəbbi olan Allahdır.



Çəkməçinin, dülgərin və ya misgərin istehsal etdiyi hər bir məhsul bu ustaların dizaynlarının nəticəsidir. Ustalar işlərinin hər bir mərhələsində planlaşdırma və ölçmə yolu ilə işləyirlər. Ortaya çıxan bu sənət əsərlərinin düşünmədən, planlaşdırmadan, təsadüfən öz-özünə meydana gəldiyini söyləmək gülməli olduğu kimi, bütün kainatdakı milyardlarla qalaktika, planet və ulduzun öz-özünə meydana gəldiyini söyləmək də bir o qədər gülünc və absurddur.

Üzərində yaşadığımız mavi planet də, Allah tərəfindən xüsusi olaraq yaradılmışdır. Allah Quranda bu mükəmməl yaradılışı Naziat surəsinin 30-cu ayəsində **"döşəyib"** ifadəsiylə təsvir edir. Bu ifadə Yerin nizamlı şəkildə və insanın ehtiyaclarına görə Allah tərəfindən yaradıldığını bildirir.

Uşaqlar səfərimizin bundan sonrakı hissəsinə Yer üzərində davam edəcəyik. Möhtəşəm maviliklərin, yəni okeanların və dənizlərin qonağı olacağıq. İndi isə, Rəbbimizin bütün bunları hansı məqsədlər üçün yaratdığını və bizə necə bir nemət olaraq bəxş etdiyini araşdıraq.

OKEANLAR—DƏNİZLƏR

Yer səthinin 71%-i su ilə əhatə olunmuşdur. Yer həmçinin suyun maye halında olduğu yeganə planetdir. Bu su, böyük çalalarda toplanaraq okeanları meydana gətirmişdir. Bu okeanlar, Dünyadakı canlıların yaşaya bilmələri üçün çox əhəmiyyətli funksiyalar yerinə yetirirlər.

Məsələn, atmosfer temperaturunda baş verəcək ani dəyişmələrin qarşısını alırlar. Beləliklə də, canlıların sabit temperatur şəraitində yaşaya bilmələrinə kömək edir və iqlimi mülayimləşdirirlər. Həmçinin okeanlar, abraziya hadisəsi sayəsində quru səthinə müəyyən forma verərək relyef formaları əmələ gətirirlər. Bu hadisəyə Günəş sistemindəki başqa heç bir planetdə rast gəlinmir.

Həmçinin çox sevdiyimiz balıqlar və bir çox dəniz məhsulu da bu okeanlardan çıxar. Çox ləzzətli olan bu dəniz məhsullarından yemək, dənizə girmək və dəniz üzərində zövqlü səfər etmək də Allahın bizə bəxş etdiyi nemətlərdəndir.

Dadlı dəniz məhsulları da Allahın dənizlərdə bizim üçün yaratdığı nemətlərdən biridir.



Bəli uşaqlar, Allah hər şeyi bizim ehtiyaclarımız üçün mükəmməl şəkildə yaratmışdır. Əlbəttə ki, bu gözəlliklərlə yanaşı bir də bəzən çölə alov püskürən, lakin əsasən səssiz görünən dağlar var. İstəyirsinizsə səyahətimizə böyük od kütlələri püskürən bu dağlara baş çəkərək davam edək.

ALOV PÜSKÜRƏN DAĞLAR

Uşaqlar bir qədər əvvəl bəhs etdiyimiz yer qabığının altındakı maqma axıcı olduğu üçün, özünə yol tapdıqda vaxtaşırı şəkildə yer qabığını yararaq böyük partlayışla yer səthinə çıxar. Bu ürküdücü hadisəyə vulkan püskürməsi deyilər. Quranda da bu dəhşətli hadisə belə bildirilir:

And olsun yarılan yerə! (Tariq surəsi, 12)

Bu yolla yerin yarılması nəticəsində baş verən bir partlayışda, vulkan əvvəlcə səmaya tonlarla ağırlıqda toz və kül püskürər. Beləliklə də, qapqara nəhəng bir bulud əmələ gəlməsinə səbəb olar. Sonra isə, maqma yer səthinə çıxmağa başlayar və önünə çıxan hər şeyi - meşələri, şəhərləri yox edər.

Vulkanlardan yer səthinə axan maqmaya "lava" deyilər. Lavalar bir müddət sonra yer səthində soyuyaraq qayalara çevrilər.

Tarix boyu bu cür fəlakətlər nəticəsində ortadan yox olan bir çox şəhər olmuşdur. Məsələn, eramızın birinci əsrində İtalyanın o vaxtlar ən varlı şəhərlərindən biri olan Pompey, qəflətən partlayan Vezuvi vulkanının lavaları altında qalaraq yox olmuşdur. Həmçinin bu hadisə, elə ani şəkildə baş vermişdir ki, şəhər camaatı yerindən belə tərpənməyə imkan tapmamışdır. Lavalar sürətlə Pompey şəhərinə çatmış və şəhərdə yaşayanların hamısı lavaların altında qalaraq ölmüşdür.



Azğınlıqları, əxlaqsızlıqları və Allahın əmrlərinə qarşı çıxmalarıyla tanınan Pompey şəhəri camaatından geridə heç kəs qalmamışdır. Bu və bənzəri cəmiyyətlərin uğradıqları mütləq aqibət Quranda belə təsvir edilir:

...Onlardan kimisinin üstünə *(qasırğa ilə birgə)* **daşlar göndərdik, kimisini qorxunc səs yaxaladı, kimisini yerə batırdıq, kimisini də suya qərq etdik...** (Ənkəbut surəsi, 40)

Uşaqlar bu ayələrdən aydın olduğu kimi Allah hər şeyə qadirdir və istəsə yer üzündəki hər şeyi yox edə bilər. Heç kəs Allahın özünə əzab verməyəcəyindən əmin ola ola bilməz. Lakin Allah qullarına qarşı eyni zamanda çox şəfqətli və mərhəmətlidir. Bu kitab boyunca da Allahın sonsuz şəfqətinin bir çox dəlilini gördük. Bu başlıqda bəhs etdiyimiz vulkan püskürmələrinin çox nadir hallarda baş verməsi də Allahın nemətlərindən biridir.

ATMOSFER

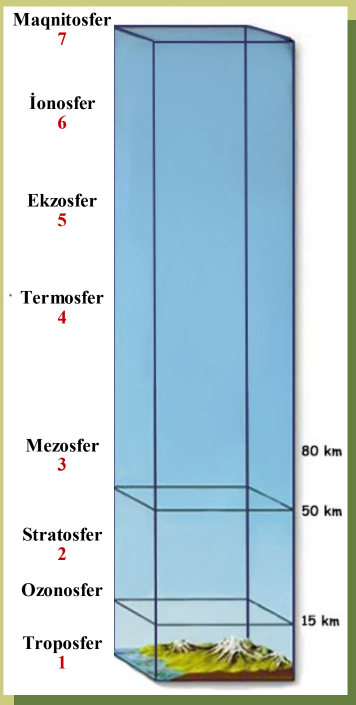
Uşaqlar səmaya baxdığınız vaxt, orada nələrin olub-bitdiyi sizi maraqlandırır mı? Fikrimizcə bu hamınızı maraqlandırır. Onda səmadakı mavi səyahətimizə başlayaq.

Yer kürəsini hər tərəfdən əhatə edən hava təbəqəsinə "atmosfer" deyilir. Atmosfer 7 təbəqədən ibarətdir. Atmosferin təbəqələrindən hər biri müxtəlif qazlar ehtiva edir və bir-biriylə tam uyğunluq içindədir.

Atmosferin 7 təbəqədən ibarət olduğu Quranın bir ayəsində belə bildirilir:

O, iki gündə onları yeddi göy kimi yaratdı... (Fussilət surəsi, 12)

Quranın bir çox ayəsində işlədilən göy sözü, bütün kainatı ifadə etmək üçün işlədildiyi kimi, Dünya səmasını ifadə etmək üçün də işlədilər. Sözün bu mənası götürüldükdə ayədə, Dünya səmasının, digər bir sözlə, atmosferin, 7 təbəqədən ibarət olduğu bildirilir.



Bugünkü gündə Dünya atmosferinin üst-üstə düzülmüş fərqli təbəqələrdən ibarət olduğu məlumdur. Həmçinin eynilə ayədə bildirildiyi kimi, tam yeddi əsas təbəqədən...

İndi ayədə bildirilən təbəqələri ardıcıllıqla araşdıraq:

1. Troposfer: Yer üzünə ən yaxın olan və ən aşağıda yerləşən təbəqədir. Bu təbəqənin qalınlığı enliklərə görə dəyişir. Troposferdə hündürlük artdıqca temperatur azalar, ən hündür nöqtəsində isə temperatur -51º C ilə -79º C arasındadır.

2. Stratosfer: Troposferin üzərində yerləşir. Bu təbəqədə yuxarı qalxdıqca temperatur da artar.

3. Mezosfer: Stratosferin üzərində yerləşir. Burada temperatur -73º C-ə qədər enir.

4. Termosfer: Mezosferin üzərində yerləşir. Burada temperaturun yenidən yüksəldiyi müşahidə olunur. Gecə ilə gündüz arasındakı temperatur fərqi 100º C-dən çoxdur.

5. İonosfer: Yerdən 70-400 kilometr arası hündürlükdə yerləşib, ion adlandırılan elektrik yüklü zərrəciklərə malikdir. Məhz bu zərrəciklərin olduğu atmosfer təbəqəsi ionosfer adlanadırılır.

6. Ekzosfer: Yer səthindən 500 kilometr hündürlükdən sonra başlayan təbəqədir.

7. Maqnitosfer: Bu təbəqə maqnit gücündən ötrü maqnitosfer adlandırılmışdır. Qoruyucu zireh funksiyası yerinə yetirən bu təbəqə, 3000 km-lə 30000 kilometr hündürlük arasında yerləşir. Daha əvvəl də bəhs etdiyimiz kimi, Planetimizi kosmosdan gələn təhlükəli şüalardan qoruyan bu təbəqəyə Van Allen qurşağı da deyilir.

Atmosferin bizim üçün nə qədər əhəmiyyətli olduğunu anlamağımız üçün bir də digər planetlərə nəzər salaq. Məsələn, Merkuri planetində olduğumuzu düşünək. Burada atmosfer yoxdur. Ancaq atmosferin varlığı bir çox baxımdan olduqca əhəmiyyətlidir. Buraya qədər atmosferdəki oksigen kimi qazlardan və atmosferin qoruyucu xüsusiyyətinin əhəmiyyətindən qismən də olsa bəhs etdik. Amma bir də insan həyatı üçün olduqca əhəmiyyətli olan, atmosferin ağırlığı var.

Atmosfer, çox yüngül havadan yaradılmışdır.

Amma bu, atmosferin heç ağırlığı olmadığı mənasını verməz. Əslində, üzərimizdə yüksələn kilometrlərlə qalınlıqdakı hava təbəqəsinin ağırlığı olduqca çoxdur.

Tədqiqat nəticələrinə görə atmosfer hər birimizin üzərinə tonlarla ağırlıqda qüvvə tətbiq edir. Məhz buna **"hava təzyiqi"** deyilir. İndi ağlınıza; "onda necə əzilmirik?" sualı gələ bilər. Uşaqlar bunun səbəbi, bədənimizin atmosferin ağırlığına tab gətirə biləcək möhkəmlikdə yaradılmış olmasıdır. Daha müxtəlif təzyiqə malik bir mühitdə, yaşamağımız isə qeyri-mümkündür. Çünki bu təzyiq olmadıqda bədənimizin içində sürətlə hərəkət edən qanın çölə doğru göstərdiyi təzyiq fəaliyyətə keçər və qan təzyiqi, atmosfer təzyiqi ilə taraz vəziyyətə gəlməsə damarlarımız yüksək təzyiqin təsiri nəticəsində partlayar.

Məhz buna görə də, Merkuri kimi atmosfer olmayan bir mühitdə insanın yaşaya bilməsi qeyri-mümkündür.

Venera planetində isə atmosfer var. Lakin oradakı təzyiq də Yerdəki təzyiqdən tam doxsan dəfə artıq olduğu üçün insanın yaşaması üçün əlverişli mühiti təmin etməz. Buradan isə, Venera planetində yaşamağın mümkün olmayacağını, çünki insan böyük təzyiq altında əzilib öləcəyini anlayırıq.

Buraya qədər danışdıqlarımızı təkrar qısa şəkildə yekunlaşdıraq:

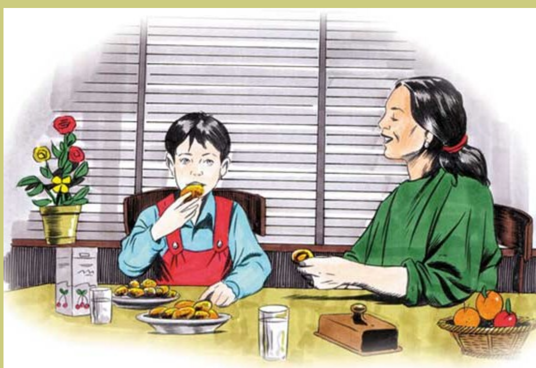


Atmosfer, Dünyadakı canlıların yaşaya bilməsinin ən əhəmiyyətli şərtlərindən biridir. Atmosferin, bir hissəsindən qısa şəkildə bəhs etdiyimiz bir çox vəzifəsi var. Xatırlayırsınızsa bunlardan biri atmosferdəki qazların insan həyatı üçün zəruri olmasıdır. Əgər atmosfer olmasaydı canlılar nəfəs ala bilməzdi və yer üzündə həyat olmazdı.

Atmosferin vəzifələrindən biri də Planetimizi kosmosdan gələn bir çox təhlükədən qorumaqdır. Planetimizi gözləyən təhlükələrdən biri, daha əvvəl də bəhs etdiyimiz kimi kosmosda hərəkət edən asteroidlərdir. Məhz atmosferin vəzifələrindən biri də bu asteroidlərin Planetimizə düşüb zərər verməsinə mane olmaqdır.

Atmosferin digər bir vəzifəsi də kosmosdan gələn zərərli şüaların qarşısını kəsməkdir. Atmosfer sayəsində bu zərərli şüaların yalnız 7%-i Yerə çatar.

Budur uşaqlar sizə üzərində düşünməli olduğunuz yeni bir mövzu... Planetimizə gəlib çatan şüalar, tam yaşamağımız üçün lazım olan miqdardadır. Xatırlayırsınızsa Planetimizin Günəşə olan uzaqlığı da tam olması lazım olan qədərdi, nə daha uzaq, nə də daha yaxın idi... Uşaqlar, bəs bizim üçün olduqca əhəmiyyətli olan atmosfer öz-özünə, təsadüfən meydana gəlmiş ola bilərmi?



Belə bir şeyin əsla mümkün olmayacağını başa salmaq üçün sizə kiçik bir nümunə verək: Ananızın hazırladığı peçenyelərin ləzzətini düşünün. Bu peçenyelərə ləzzət verən nədir? Əlbəttə ki, ananızın bunların xəmirini lazımi vəsaitlərdən tam lazımi miqdarda əlavə edərək hazırlaması və yenə tam

lazım olduğu şəkildə bişirməsi ən böyük faktordur. Biri çıxıb sizə; "belə ləzzətli peçenyelər hazırlamaq üçün anana ehtiyac yoxdur, bunlar təsadüfən də bişib sənin önünə eyni ləzzətdə gələ bilərlər" desə ona inanarsınız mı? Əlbəttə ki, inanmazsınız. Uşaqlar, bəs kiçik bir peçenye belə öz-özünə meydana gələ bilmədiyi halda, heç bu böyüklükdə Planetimiz, onu əhatə edən atmosfer və təbiidir ki, ən əhəmiyyətlisi də, üzərində yaşayan biz insanlar təsadüfən meydana gələ bilərikmi? Qətiyyən belə bir şeyin mümkün olmayacağını artıq hamımız bilirik.

Bütün bunları bilən birinin səmaya baxdığında nə düşünə biləcəyinə dair bir nümunə verək. Məsələn, "Allah atmosferi yaratmasaydı Planetimizdə yaşamaq mümkün olmazdı" və ya "Allah, həqiqətən də çox güclüdür. Əgər Rəbbimiz Planetimizi qorumasaydı, nəhəng asteroidlər Yerə gəlib çatar və Planetimizi olduqca kiçik hissələrə ayırardı" kimi düşünə bilər. Öyrəndiyiniz bütün məlumatları bu nümunələrdəkinə bənzər şəkildə düşünə bilərsiniz. Eləcə də, Allaha bu şəkildə bizi qoruduğu üçün də şükür edər, yəni təşəkkür edərsiniz.

ATMOSFERİN HƏYAT ÜÇÜN UYĞUNLUĞU



Planetimizin atmosferi həyat üçün lazım olan bütün xüsusiyyətlərə malikdir. İndi, sizə atmosferimizin özünəməxsus quruluşundan danışaq.

Dünya atmosferi 77% azot, 21% oksigen, 1% karbon və arqon kimi digər qazların qarışığından ibarətdir. Bu qazlardan əvvəlcə oksigeni araşdıraq.

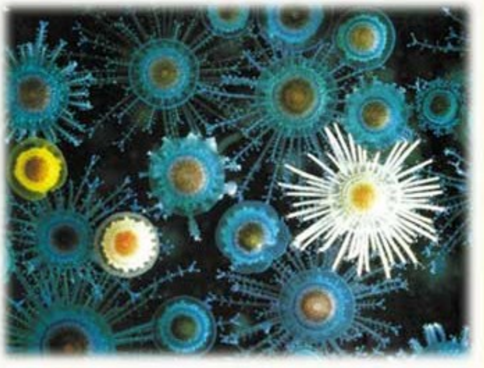
Oksigen canlılar üçün çox əhəmiyyətlidir. Çünki canlıların yaşaması üçün lazım olan enerji bəzi kimyəvi reaksiyalar nəticəsində əldə edilir. Bu kimyəvi reaksiyaların əksəriyyəti də oksigen sayəsində baş verir. Məhz biz də bundan ötrü, daimi surətdə oksigenə ehtiyac duyarıq. Əlbəttə ki, bu ehtiyacımızı ödəmək üçün daimi surətdə nəfəs alarıq.

Atmosferdəki oksigen miqdarı həyat üçün lazım olan ən uyğun nisbətdədir. Məsələn, bu nisbət 21% əvəzinə, 22% olsaydı, tək bir ildırımın çaxması nəticəsində meşə yanğınları başlayardı. Əgər nisbət 25%-ə çatsaydı, Planetimiz nəhəng yanğınlarla qovrulub yox olardı. Çünki oksigen tez alışan qazdır.

Bunu öyrəndiyinizdə ağlınıza belə bir sual gəlmiş ola bilər:

Görəsən bir gün oksigen tükənsə nə baş verər? Son əsrdəki yüksək hava çirkliliyinə baxmayaraq, belə bir təhlükə yarana bilməz. Çünki Planetimizdə meydana gətirilən oksigenin 80%-dən çoxu, okeanlardakı mikroskopik canlılar tərəfindən əmələ gətirilir. Yəni yer üzündəki bütün meşələr yox olsa belə yaşaya biləcəyiniz miqdarda oksigen olacaq.





Atmosferdəki oksigen nisbəti 21 faiz əvəzinə 22 faiz olsaydı, atmosfer yanıcı hala gələrdi və bu vəziyyət, Dünyamız üçün böyük bir təhlükə yaradardı.

Atmosferdəki oksigenin 80 faizi yuxarıda şəkli böyüdülmüş olaraq göstərilən okeanlardakı mikroskopik canlılar tərəfindən istehsal olunur.

Atmosferdəki oksigen nisbətinin sabit vəziyyətdə qalması, mükəmməl sistem sayəsində baş verir. Buna geriyə mübadilə sistemi deyilir. Heyvanlar və insanlar oksigendən istifadə edər, karbon buraxarlar. Bitkilər isə bu əməliyyatın tam əksini həyata keçirərlər. Karbon qazını alıb oksigenə çevirərək həyatın davam etməsini təmin edərlər. Hər gün bitkilər tərəfindən bu yolla milyardlarla ton oksigen əmələ gətirilərək atmosferə buraxılar.

Burada çox mühüm bir həqiqətə diqqət çəkək. Niyə yalnız bitkilər oksigen əmələ gətirir? Bütün canlılar oksigen əmələ gətirsələrdi yaşamaq daha asan olmazdı mı?

Xeyr, qətiyyən yaşamaq daha asan olmazdı. Əksinə həm insanlar, həm heyvanlar, həm də bitkilər oksigen əmələ gətirsələrdi atmosferdəki oksigen nisbəti xeyli artar və atmosfer qısa müddətdə "yanıcı" xüsusiyyət qazanardı. Bunun nəticəsində ən kiçik bir qığılcım belə nəhəng yanğınlar meydana gətirərdi.

Digər tərəfdən bunun tam əksini də düşünə bilərik: Bitkilər oksigen deyil, digər canlılar kimi karbon əmələ gətirsəydilər nə baş verərdi?

Əgər bütün canlılar karbon əmələ gətirsədilər, bu dəfə də atmosferdəki oksigen sürətlə tükənər və bir müddət sonra canlılar nəfəs almalarına baxmayaraq, tənəffüs etdikləri havada oksigen olmadığından "boğularaq" kütləvi halda ölməyə başlayardılar.

Uşaqlar gördüyünüz kimi, atmosfer bizi qorumaqdan başqa, eyni zamanda nəfəs almağımız üçün lazım olan oksigeni də qoruyub saxlayır və Allah oksigen miqdarını sabit saxlayacaq bir çox sistemi bir-biriylə əlaqəli şəkildə yaratmışdır. Məhz Allah Planetimizdəki hər şeyi belə incə hesablar və tarazlıqlarla yaratmışdır. Bu Allah üçün çox asandır.

Bunu əsla unutmayın ki, hər rahatlıqla nəfəs alışınız Allaha şükür etməyiniz üçün bir səbəbdir. Çünki O istəməsəydi nə atmosfer, nə də oksigen olardı...

SÜRÜKLƏNƏN BULUDLAR

Səmaya baxdığımız vaxt, havada ağ və ya boz rəngli pambıq kütlələrinə bənzər buludları görərik. Hətta onları bir çox müxtəlif formalarından ötrü, bizə məlum olan şeylərə də bənzədərik, elə deyilmi? Bəs buludların necə meydana gəldiyini heç düşündünüz mü? İstəyirsinizsə birlikdə bu pambıq kütlələrinin necə meydana gəldiyini görək.

Hər gün yer səthindəki suyun bir hissəsi Günəşin istiliyinin təsiri nəticəsində buxarlanar. Yəni su, çox kiçik damlalar halında havaya qarışar. Bu yolla havaya qarışan suya **"su buxarı"** deyilər. Yerə yaxınlaşan hava qızar. Qızan hava isə yüksələr və yüksələrkən bu su buxarını da özüylə birlikdə yuxarılara aparar. Yüksəklikdəki soyuq hava ilə qarşılaşan isti havanın içindəki su buxarı, buz kristallarına çevrilər. Bunlar da buludları meydana gətirər.

Duzlu dənizlərdən, minerallaşmış göllərdən buxarlanan su, özüylə birlikdə duzları da yuxarı aparar. Bu duz zərrəcikləri gözlə görülə bilməyəcək qədər kiçikdir. Atmosfer, küləyin bu zərrəcikləri daşıması sayəsində gündə 27 milyon ton duz əldə edər. Bu duzlar sonradan əmələ gələcək yağış damlalarının nüvəsini meydana gətirər.

Buludlar, Yerdən baxanda pambıq kimi görünürlər. Bundan ötrü də, buludların çox yüngül olduqlarını düşünmüş ola bilərsiniz. Halbuki bu buz kristalları, kifayət qədər böyüyüb yağışa çevrildikdə tonlarla su axdığını görərsiniz. Orta böyüklükdəki bir yağış buludunda 300 min ton su olar (1 ton 1000 kiloqramdır. 300 min ton isə, 300 milyon kiloqramdır. Yetkin bir insanın çəkisinin orta hesabla 60-70 kiloqram olduğunu düşünsəniz bunun nə qədər böyük rəqəm olduğunu anlayarsınız). Bəli səhv eşitmədiniz havada asılı vəziyyətdə dayanan 300 min ton...



Məhz Allah bu nəhəng buludlardan yer üzünə həyat verəcək yağışı yağdırar. Beləliklə də, hər yerə asanlıqla su çatmasını təmin edər. Rəbbimiz bizə Quranda buludların yağışın yağmasına necə səbəb olduğunu isə, bu ayə ilə bildirir:

Məgər görmürsənmi ki, Allah buludları qovur, sonra onları bir-birinə qovuşdurur, sonra da onları bulud topasına çevirir. Sən onun arasından yağmur çıxdığını görürsən... (Nur surəsi, 43)

Bundan əlavə, Allah Quranda göydən endirdiyi suyun təmizliyinə də diqqət çəkmişdir:

...Biz göydən tərtəmiz su endirdik. (Furqan surəsi, 48)

Ayədə bildirildiyi kimi su, göydən tərtəmiz şəkildə enər. İçində az miqdarda duz və bəzi minerallar var. Əslində, bu da Allahın böyük rəhmətidir. Çünki torpaq, yağışda olan bu az miqdardakı duz və minerallar sayəsində qidalanar. Əgər okeanlardan buxarlanan sular yağış halında yağdıqları vaxt, böyük miqdarda duz ehtiva etsəydilər, bu, yer üzünə böyük zərər verə bilərdi. Çünki yağış çox duzlu olsaydı, torpağı və bitkiləri məhv edə bilərdi. Bitkilər məhv olacağı üçün də yemək tapa bilməyən canlılar yox olacaqdılar. Bir sözlə, Dünyadakı həyat qısa müddət içində yox olacaqdı. Amma belə olmaz, çünki Allah insanlara qarşı böyük mərhəmət sahibidir. Quranda bu belə bildirilir:

İçdiyiniz suyu gördünüzmü? Onu buluddan siz endirirsiniz, yoxsa Biz? Əgər istəsəydik, onu acı *(duzlu)* **edərdik. Bəs nə üçün şükür etmirsiniz?** (Vaqiə surəsi, 68-70)

Ayədə bildirilənlər çox açıq şəkildə hər şeyin insanların yaşamasına uyğun şəkildə yaradıldığını xəbər verir.

Uşaqlar, gördüyünüz kimi əslində həyatımız üçün lazım olan hər hansı bir şeyi yaratmaq və ya ona nəzarət etmək üçün gücümüz yoxdur. Allah istəməsə, yer üzündə yaşamağımız qeyri-mümkündür. Bundan ötrü də, hər an hər şeyi Allahın yaratdığını xatırlayıb daim Ona şükür etməliyik.

Yer üzündəki suyun necə buxarlandığını, buludların necə meydana gəldiyini və necə yağışa çevrildiyini öyrəndik. Bəs yağışın yer üzünə müəyyən ölçü ilə endiyini öyrənmək istəyərsiniz mi? Onda səyahətimizə yağışların necə müəyyən ölçüdə yağdığı mövzusundan danışaraq davam edək.

YAĞIŞDAKI ÖLÇÜ

Yağış yer üzünə müəyyən miqdarla yağar. Yağışdakı bu ölçü dövrümüzdə aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur. Aparılan ölçmə işlərinə görə, yer üzündən bir saniyədə 16 milyon ton su buxarlanır. Bir ildə bu göstərici 505 trilyon tona çatır və yenə hər il Dünyaya eyni miqdarda yəni 505 trilyon ton yağış yağır. İşin maraqlı tərəfi bu göstəricinin hər il eyni olmasıdır və bu heç dəyişməz. Hələ



elm adamlarının yeni ortaya çıxartdığı bu həqiqəti Allah bizə bundan 1400 il əvvəl göndərdiyi Quranda bu şəkildə bildirir:

Göydən lazım olduğu qədər su endirildi... (Zuxruf surəsi, 11)

Uşaqlar bunu unutmayın ki, bundan minlərlə il əvvəl hələ heç kimin bilmədiyi belə bir məlumatın Quranda insanlara bildirilmiş olması Quranın bir möcüzəsidir və bu, müqəddəs kitabımızı Allahın göndərdiyinin bir dəlilidir. Quranda belə daha bir çox möcüzələr var.

Yer üzündəki həyat, bəhs etdiyimiz suyun bərabər miqdarda buxarlanması və yenidən yer səthinə qayıtması, yəni "su dövranı" sayəsində təmin olunur. İnsan sahib olduğu bütün texnoloji imkanlardan istifadə etmək belə, hər hansı bir yolla bu ölçünü süni şəkildə əldə edə bilməz.

Su dövranında cüzi dəyişiklik olsa, qısa müddət sonra təbiətdə böyük natarazlıq yaranar. Bu da həyatın sonunu gətirər. Lakin heç vaxt belə olmaz. Yağış Quranda bildirildiyi kimi, yer üzünə hər il eyni miqdarda yağmağa davam edər.



Yəqin ki, hamınız yağışın yağmasındakı ölçüyə Allahın nəzarət etdiyini anlamısınız. Belə olmasa, yağış hər il eyni ölçüdə necə yağa bilər? Hamımızın bildiyi kimi belə bir şey qətiyyən mümkün deyil. Allah bütün kainatın sahibidir. Hər şey ancaq onun əmri ilə olur.

Yağış damlaları altında bir qədər gəzdikdən sonra, yağış yağdıqdan sonra yaranan möhtəşəm gözəlliyin rəngləri arasında səyahətimizə davam edək.

RƏNGARƏNG GÖY QURŞAĞI

Bu səfərimiz də rəngarəng göy qurşağının içində olacaq. Yəqin ki, bu günə qədər göy qurşağı görmüsünüz. Ən azından kitablarda və ya televizorda görmüsünüz. Buna əminik ki, göy qurşağının rəngləri və forması hamınızın çox xoşuna gəlmişdir. Bəs bu rəngarəng göy tacının necə meydana gəldiyini heç düşündünüz mü? İndiyədək düşünməmisinizsə, yəqin ki, bu başlığı oxuyan kimi, düşündünüz. Onda siz daha çox maraqlanmadan dərhal göy qurşağı barədə başlayaq.



Göy qurşağı, yağışdan sonra Günəşin görülməsiylə birlikdə ortaya çıxar. Yeddi rəng, tac kimi yarım dairə halında arxa-arxaya düzülər. Göy qurşağının bu halı çox valehedicidir.

Göy qurşağı əslində bir işıq oyunudur. Göy qurşağı, günəş işığının təməl rənglərinə sahibdir. Bəli, bizim ağ olaraq gördüyümüz günəş şüaları əslində rənglidir. Günəşdən gələn bu rənglərə əsas rəng deyilir.

Əsas rəng; qırmızı, narıncı, sarı, yaşıl, mavi, göy və bənövşəyi rəngdir. Günəş şüalarının ağ rəngi bu rənglərin birləşməsi nəticəsində əmələ gələr. Lakin günəş şüası, yağış damlasının içindən keçdiyi vaxt öz rənglərini ortaya çıxarar. Çünki, su işığı sındırar. Suyun işığı sındırması nəticəsində rənglər ayrılar. Ayrılan rənglər yağış damlasının arxasından əks olunar və çölə əyilərək çıxarlar.

Sizin üçün bu mürəkkəb məsələ kimi göründü eləmi? Əgər belə oldusa, kristal bir stəkan tapın və güclü işıq salın. Burada su damcısının vəzifəsini, şüşə yerinə yetirər. Stəkana güclü işıq

düşdükdə divarda kiçik bir göy qurşağının ortaya çıxacağını görəcəksiniz.

Uşaqlar, bunu da qeyd etməliyik ki, göy qurşağından bəhs edərkən həmişə yarımdairə deyirik amma, bu doğru deyil. Çünki göyqurşağı əslində bütöv dairə formasındadır. Lakin yerdən bu dairəni tam şəkildə görmək olmaz. Bundan ötrü də, göy qurşağını həmişə yarımdairə halında görərik. Təkcə təyyarədən tam dairə halında görülə bilər.

Göy qurşağının dairəsinin mərkəzi, həmişə Günəşin tam qarşısına düşən bir nöqtədə olar. Günəş yuxarı qalxdıqda, göy qurşağı da tam Günəşin qarşısına gələcək şəkildə yuxarı qalxar.

Göy qurşağının bu rəngarəng, heyranlıq oyandıran görünüşü, Dünyadakı gözəlliklərdən zövq almağımız üçün Rəbbimiz tərəfindən xüsusi olaraq yaradılmışdır. Allah sonsuz sayda bənzərsiz gözəllik yaratmağa qadirdir. Bundan ötrü də, bu bizi təəccübləndirməz, Allahı daha yaxşı tanımağımızı və Ona daha çox şükür etməyimizi təmin edər.

Belə rəngli bir səfərə yenə göz qamaşdıran bir gözəlliklə davam edək. Bu dəfə, gecələr səmada gördüyümüz və gözəlliyinə heyran qaldığımız kiçik bir göy cismini, Ayı araşdıraq.

GECƏLƏRİMİZİ İŞIQLANDIRAN AY



Ay, Planetimizin ətrafında fırlanan daşdan bir top kimidir. Gecələri hava buludsuz olduqda qapqaranlıq səmada işıl-işıl parıldayar. Ancaq bu işıq, Ayın öz işığı deyil, çünki Ayın özünəməxsus işığı yoxdur. O, yalnız Günəşdən gələn şüaları bir ayna kimi ətrafına əks etdirər. Beləliklə də, səmadan asılmış böyük işıq kimi görünər. Ayın bu xüsusiyyəti Quranda belə bildirilir:

...Nurlu bir Ay yaradan Allah nə qədər Ucadır. (Furqan surəsi, 61)

Ayın həmişə eyni üzünü görərik. Çünki Ay, həm öz ətrafında, həm də Yer ətrafında 29 gündə fırlanar. Hər ikisində də, fırlanma müddəti eyni olduğu üçün bizə həmişə eyni üzü çevrilər.

Digər tərəfdən gecə səmaya baxdığımız vaxt, ayı bəzən yumru, bəzən də yarımdairə halında görərik. Bunun səbəbi Yer ətrafında fırlandıqca, işıqlı üzünün fərqli formalar almasıdır.

Yer və Ay bir-birini cəzb edər. Amma Yerin cazibə qüvvəsi Ayın

cazibə qüvvəsindən 6 dəfə çoxdur. Buna baxmayaraq, Ayın cazibə qüvvəsi Yerə təsir edər. Bu cazibə qüvvəsi də, okeanlarda və dənizlərdə baş verən **"qabarma-çəkilmə"** adlı hadisəyə səbəb olar. Sahildəki su səviyyəsi bir müddət azalıb sonra əvvəlki halına qayıdar. Əgər Ayın cazibə qüvvəsi daha güclü olsaydı, qabarma-çəkilmə prosesi su səviyyəsinin xeyli alçalıb-yüksəlməsinə səbəb olardı. Belə olan halda, dənizə yaxın əraziləri daima su basardı.

Lakin qabarma-çəkilmə hadisələrində sular ümumiyyətlə normadan artıq yüksəlməz. Çünki Rəbbimiz Ayın və Yerin cazibə qüvvəsini bizim həyatımız üçün ən uyğun olacaq şəkildə yaratmışdır.

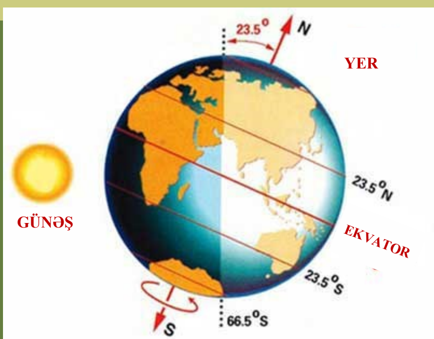
Ayın səthində dərin kraterlər var. Atmosferə malik olmadığı üçün asteroidlər və meteoritlər asanlıqla Aya çata və toqquşa bilirlər.



GECƏ-GÜNDÜZ VƏ FƏSİLLƏR

Planetimiz öz ətrafında fırlanarkən, orbitinə azacıq maili vəziyyətdə dayanar. Bu da, yaz, yay, payız və qış kimi adlandırdığımız dörd fəslin meydana gəlməsinin yeganə səbəbidir.

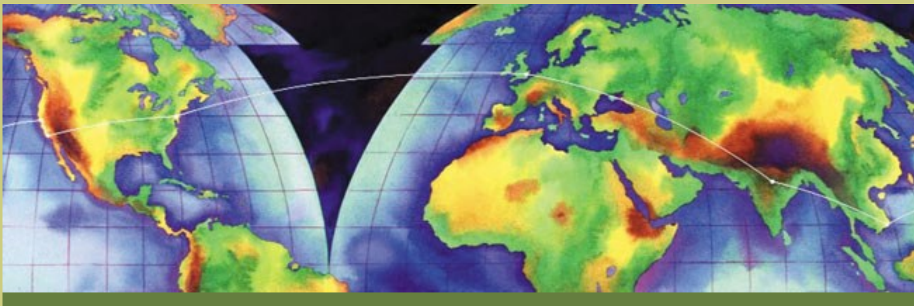
Əgər Allah istəsəydi Planetimiz orbitinə perpendikulyar olardı. Amma Planetimiz orbitinə tam perpendikulyar olsaydı, heç bir fəsil yaranmazdı. Planetimizin hər yerində temperatur sabit qalardı. Nəticə etibarilə də, yediyimiz yeməkdən, tənəffüs etdiyimiz havaya qədər tam fərqli bir mühitdə yaşayardıq.



Uşaqlar, bəs gecə ilə gündüzün necə meydana gəldiyi barədə heç düşündünüz mü? Kosmosda hər yer qaranlıqdır. Halbuki, kosmosun içindəki Planetimizdə gecə gündüzü, gündüz isə gecəni izləyər. Səhərlər hava işıqlanar, axşam olduqda isə qaralar. Bəs qapqaranlıq kosmosda Planetimiz səhər olduqda necə işıqlanar?

Bunun səbəbi Planetimizin

orbitində hərəkət edərkən fırfıra kimi öz ətrafında da fırlanmasıdır. Yer öz ətrafında fırlandıqca Günəşə çevrilən üzü işıqlanacaq.



Həmişə təyyarə ilə qərbə gedən bir sərnişin, günəş batmadığı üçün davamlı gündüzü yaşayar. Əgər Dünyamız öz oxu ətrafında fırlanmasaydı, biz də bu təyyarədəki sərnişinlər kimi heç vaxt gecəni görə bilməzdik.

Halbuki Uran planeti, öz orbitində yerdə yuvarlanan bir top kimi hərəkət edir. Bu qeyri-adi vəziyyətə səbəb olur: Uranın bir tərəfi daim işıqlı, digər tərəfi isə daim qaranlıq olur.

Bəs Yer kürəsinin bir tərəfində daim gündüz, digər tərəfində daim gecə olsaydı nə baş verərdi? Şübhəsiz ki, belə olan halda insanların müəyyən yuxu saatı olmazdı. Hər kəs müxtəlif vaxtlarda yatar, müxtəlif vaxtlarda oyaq qalardı. İnsanlar arasındakı əlaqələrdə ləngimələr baş verərdi.

Əvvəlcə gündüzün daimi olduğunu düşünək: Görəsən belə olsaydı rahat yata bilərdikmi? Eləcə də, yalnız gecə görə biləcəyimiz Ayı və ulduzları heç vaxt görə bilməzdik.

Eləcə də, daim gecə olsaydı nə baş verərdi? Hər şeydən əvvəl, günəşi, buludları, gündüzləri görə bildiyimiz gözəlliklərin heç birini görə bilməzdik. Yatmaq saatımızla məktəbə getmək saatımız kim bilir necə olardı? Gecə qaranlığında məktəbə gedər və tənəffüslərdə qaranlıq havada bağçada oynamağa çalışardıq.

Ancaq bunlardan da əhəmiyyətlisi, yaşaya bilmək üçün həm qaranlığa, həm də aydınlığa ehtiyacları olan bitkilər qısa vaxtda yox olardılar. Bu da həyatın sonu olardı.

Ancaq Rəbbimiz həyatımızı asanlaşdırmaq üçün gecəni və gündüzü yaratdı. O, bizim üçün gecəni və gündüzü yaradaraq, həyatımızı ən gözəl şəkildə nizama qoymuşdur. Quranda gecə ilə gündüzün yaradılma səbəbləri belə bildirilir.

Sizin üçün gecəni örtük, yuxunu rahatlıq, gündüzü də canlanma vaxtı edən Odur. (Furqan surəsi, 47)

Uşaqlar, bir düşünün, hər gün yeni şeylər icad edilir və ya yeni şeylər kəşf olunur. Halbuki bütün bunlar, mövcud olanı anlamaqdan və ya onu təqlid etməkdən başqa bir şey deyil. Düşünün, içlərindən

hansı nəhəng Yeri öz ətrafında fırlanan və beləliklə də, gecə ilə gündüzün meydana gəlməsini təmin edə bilər? Heç biri, elə deyilmi? Bunu yalnız göyü, yeri və içindəkilərin hamısını yaradan Rəbbimiz edə bilər.

Uşaqlar, ancaq bunu əsla unutmayın. Allah, gecəni və gündüzü yaratdığı kimi, istəsə onları aradan götürə də bilər. Onda minlərlə çətinlik yaşayarıq, hətta bir qədər əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, yer üzündə yaşaya bilmərik. Bir Quran ayəsində Allahın istəsə gecəni və ya gündüzü fasiləsiz davam etdirəcəyi belə bildirilmişdir:

De: "Bir deyin görək, əgər Allah gecəni üstünüzdə Qiyamətə qədər uzatsa, Allahdan başqa hansı məbud sizə bir işıq gətirə bilər?... (Qəsas surəsi, 71)

De: "Bir deyin görək, əgər Allah gündüzü üstünüzdə qiyamətə qədər uzatsa, Allahdan başqa hansı məbud dincəldiyiniz gecəni sizə gətirə bilər?... (Qəsas surəsi, 72)

Bəli uşaqlar Allahın diləməsi istisna olmaqla, həm gecənin, həm də gündüzün ola bilməyəcəyini bu ayələrdən açıq şəkildə anlayırıq. Kainat və içindəki hər şey, onları yaratmış olan Allaha məxsusdur.

Uşaqlar bunu əsla unutmayın! Siz də daxil olmaqla, hər şeyi mükəmməl şəkildə yaradan üstün və güc sahibi olan Allahdır.

Əziz uşaqlar kainatdakı səfərimiz burada sona çatdı. Bu səfərdə kainatın bənzərsiz yaradılışını və Planetimizin bizim üçün kainatda xüsusi olaraq, olduqca həssas tarazlıqlar içində yaradılmış bir planet olduğunu gördünüz. Bu kitabda qeyd olunanları qısa şəkildə belə təkrarlaya bilərik.

Planetimiz kosmosun havasız, soyuq və cansız boşluğunda yerləşir. Kosmos ucsuz-bucaqsız və heç kəsin olmadığı bir səhraya, Planetimiz isə bu səhrada yerləşən bir qəsrə bənzədilə bilər. Səhradakı bu qəsr bizi bütün qum fırtınalarından və istidən qoruyur, rahatlığı sayəsində ehtiyacımız olan hər şeyi bizim üçün təmin edir. Planetimiz də eynilə səhradakı bu qəsr kimi bizim kosmosdakı qəsrimizdir. Sanki kosmik gəmi kimi hərəkət edən Yer sayəsində kosmosdakı təhlükələrdən uzaq yaşayırıq. Hava, su və ehtiyacımız olan hər şeyi rahatlıqla tapa bilirik. Səhradakı bir qəsr necə öz-özünə meydana gəlməzsə Planetimiz də təsadüfən meydana gələ bilməz. Planetimizin üstün bir yaradılış nəticəsində bu hala gəldiyi aydındır.

Həmçinin kainatda bu kitabda öyrəndiyiniz həssas tarazlıqdan hələ milyonlarla var. Lakin təkcə burada sadalananlar belə kainatın və Dünyanın ardıcıl təsadüfi hadisələr nəticəsində meydana gələ bilməyəcəyini qəti şəkildə sübut edir.

Bütün bunlar yenidən açıq-aydın bir həqiqəti göstərir. Bütün kainatı, ulduzları, planetləri, dağları və dənizləri mükəmməl yaradan,

insana və bütün canlılara həyat verən, sonsuz güc və qüdrət sahibi olan Allahdır. Allahın bu mükəmməl yaratması Quranda belə bildirilir:

Sizin yaratmaq çətindir, yoxsa göyü ki, *(Allah)* **onu yaratdı; qübbəsini ucaltdı və düzəldib nizama saldı; gecəsini qaranlıq, gündüzünü işıqlı etdi?! Bundan sonra da yeri döşəyib düzəltdi. Ondan suyunu və otlağını çıxartdı. Dağları yerləşdirdi.** *(Bütün bunlar)* **sizin və heyvanlarınızın istifadəsi üçündür.**
(Naziat surəsi, 27-33)

Uşaqlar! Bunu əsla unutmayın ki, sizi və sahib olduğunuz hər şeyi Allah yaratmışdır. Hər şey Allahın sizə bir lütfüdür. Hər an bu həqiqəti görməli, sahib olduğunuz nemətlər barədə düşünməli və bunları sizə verdiyi üçün Allaha təşəkkür etməlisiniz.

…Sənin bizə öyrətdiklərindən başqa biz heç bir şey bilmirik! Bilən sən, Hikmət sahibi Sənsən! (Bəqərə surəsi, 32)

KAİNATDAKI İŞARƏLƏR

Bütün kainata mükəmməl nizam hakimdir. Göy cisimlərinin böyüklükləri və mövqeləri, kainatın genişlənmə sürəti, yer kürəsinin qalaktikamızdakı xüsusi mövqeyi, Günəş və Ayın nizamı, cazibə qüvvəsinin varlığı və bunlar kimi daha bir çox faktor dünyada canlıların yaşamasına imkan verəcək şəkildə, mükəmməl yaradılmışdır.

Bu hissədə Quranda bəhs edilən kainatla əlaqədar bəzi ayələrə yer verilir və Allahın yaratma sənətinin nümunələrindən bəziləri göz qabağına gətirilir. Allahın Quranda: **"Biz göyü, yeri və onların arasında olanları boş-boşuna yaratmadıq. Bu, kafirlərin zənnidir..."** (Sad surəsi, 27) ayəsiylə bildirdiyi kimi, kainat bir məqsədlə yaradılmışdır. İnsan da bu məqsədə görə davranmaqla, hər şeyin hakimi olan Rəbbimizə qulluq etməklə məsuldur.

Göyləri və yeri yaradan Odur. O, bir işi yaratmaq istədikdə ona ancaq: "Ol!" deyər, o da dərhal olar. (Bəqərə surəsi, 117)

Göyləri və yeri *(yoxdan)* **xəlq edən, zülmətləri və nuru yaradan Allaha həmd olsun!** *(Bu qüdrəti gördükdən)* **sonra kafir olanlar yenə öz Rəbbinə tay tuturlar.** (Ənam surəsi, 1)

Göyləri və yeri haqq olaraq yaradan Odur. Onun: "Ol!" deyəcəyi gün *(hər şey)* **dərhal olar. Onun sözü haqdır. Surun çalınacağı gün hökm Onundur. Qeybi və aşkarı bilən də Odur. O, hikmət sahibidir, xəbərdardır!** (Ənam surəsi, 73)

Peyğəmbərləri də *(onlara)* **belə cavab vermişdilər: "Məgər göyləri və yeri yaradan Allaha da şübhə etmək olarmı?!** *(Allah)* **günahlarınızı bağışlamaq və sizə müəyyən bir vaxta qədər möhlət vermək üçün imana dəvət edir"...** (İbrahim surəsi, 10)

Həqiqətən, Allah göyləri və yeri zaval tapmasınlar deyə, tutub saxlayır. Əgər öz mehvərindən çıxsalar, Ondan başqa onları heç kəs tutub saxlaya bilməz. Doğrudan da, *(Allah)* **həlimdir, bağışlayandır!** (Fatir surəsi, 41)

Ey insanlar! Siz Allaha möhtacsınız. Allah isə möhtac deyildir. O şükrə layiqdir! (Fatir surəsi, 15)

Şübhəsiz ki, Allah mənim də Rəbbim, sizin də Rəbbinizdir. Yalnız Ona ibadət edin. Bu, doğru yoldur! (Zuxruf surəsi, 64)

...Allah haqq, Ondan qeyri ibadət etdikləri isə batildir... (Loğman surəsi, 30)

Doğrudan da, göylərin və yerin yaradılışı insanların yaradılışından daha böyük şeydir. Lakin insanların çoxu *(bunu)* **bilməz!** (Mümin surəsi, 57)

O Allah Rəbbinizdir! Ondan başqa heç bir tanrı yoxdur. Hər şeyi yaradan Odur. Buna görə də yalnız Ona ibadət edin. O, hər şeyə vəkildir! (Ənam surəsi, 102)

Həqiqətən, əgər onlardan: "Göyləri və yeri kim yaratmışdır?!" – deyə soruşsan, mütləq: "Allah!" – deyə cavab verəcəklər. De: "Elə isə bir söyləyin görək, əgər Allah mənə bir zərər toxundurmaq istəsə, sizin Allahdan qeyri ibadət etdikləriniz Onun zərərini aradan qaldıra

bilərlərmi?! Yaxud: "Əgər Allah mənə bir mərhəmət əta etmək istəsə, onlar Onun mərhəmətinə mane ola bilərlərmi?!" De: "Mənə təkcə Allah kifayət edər. Təvəkkül edənlər yalnız Ona təvəkkül edərlər!"

(Zumər surəsi, 38)

YER ÜZÜNDƏKİ İŞARƏLƏR

Allah bir ayədə: "...hər şeyi müəyyən nizam və ölçü ilə yaratdığını" bildirir (Furqan surəsi, 2). Yer üzündə bu mükəmməl nizama və ölçüyə dair saysız-hesabsız işarə var. Canlı-cansız bütün varlıqlar və sistemlər bu fövqəladə nizamı açıq şəkildə göstərir və mükəmməl quruluşlarıyla təsadüfən əmələ gəlməyəcəklərini ortaya qoyurlar.

Günəşlə Yer arasındakı məsafə, atmosferdəki qazların ideal nisbətləri, günəş şüasının xüsusiyyətlərinin bitkilərin fotosintez etməsinə tam uyğun olması, dağların yer səthini sabitləşdirici xüsusiyyətləri, gecə ilə gündüzün əmələ gəlməsi, suyun canlıların həyatına tam uyğun maddə olması, heyvanların, meyvələrin, tərəvəzlərin, buludların, küləyin varlığı, hüceyrələrimizin möhtəşəm xüsusiyyətləri, DNT-nin quruluşu...

Bütün bunlar Allahın üstün sənətinin yalnız bir neçə nümunəsidir və bizə Rəbbimizin gücünün sonsuzluğunu göstərir.

Allah gecəni gündüzə çevirər. Həqiqətən, bunda bəsirət sahibləri üçün bir ibrət vardır. (Nur surəsi, 44)

Sizin üçün gecəni örtük, yuxunu rahatlıq yaradan, gündüzü də həyat yaradan Odur. (Furqan surəsi, 47)

Qaralmaqda olan gecəyə və sökülməkdə olan dan yerinə ki,

(Təkvir surəsi, 17-18)

...Sürətlə təqib edən gündüzü gecə ilə *(gecəni də gündüzlə)* **örtüb bürüyən, günəşi, ayı və ulduzları əmrinə boyun əymiş halda yaradan Allahdır. ...** (Əraf surəsi, 54)

Gecəni və gündüzü də, Günəşi və Ayı da yaradan Odur. Onların hər biri bir göydə üzür *(öz hədəqəsində, öz dairəsində hərəkət edir)*. (Ənbiya surəsi, 33)

Yer üzündə nə varsa, hamısını sizin üçün yaradan, sonra səmaya üz tutaraq onu yeddi qat göy halında düzəldib nizama salan Odur! O, hər şeyi biləndir! (Bəqərə surəsi, 29)

Bilin və agah olun ki, göylərdə və yerdə nə varsa, Allahındır. O, həqiqətən, sizin nə əməl sahibi olduğunuzu bilir. Allah, Onun hüzuruna qaytarılacaqları gün onlara nə etdiklərini bildirəcəkdir...

(Nur surəsi, 64)

Dağlara baxıb onları donmuş *(hərəkətsiz durmuş)* **zənn edərsən, halbuki onlar bulud keçdiyi kimi keçib gedərlər. Bu, hər şeyi bacarıqla edən Allahın gördüyü işdir. Həqiqətən, O, etdiyiniz əməllərdən xəbərdardır!** (Nəml surəsi, 88)

O, göyləri, yeri və onların arasındakıları altı günə xəlq edən, sonra ərşi yaradıb ona hakim olan Rəhmandır. Bunu bir biləndən xəbər al!

(Furqan surəsi, 59)

Göylərdə və yerdə nə varsa, Allahındır. Allah möhtac deyildir və

şükrə layiqdir! (Loğman surəsi, 26)

O, gecəni və gündüzü, Günəşi və Ayı sizə ram etdi. Ulduzlar da Onun əmrinə boyun əymişdir. Doğrudan da, bunda ağılla düşünənlər üçün ibrətlər vardır! (Nəhl surəsi, 12)

Yer üzündə yaratdığı cürbəcür şeyləri də sizin ixtiyarınıza verdi. Öyüd-nəsihət qəbul edənlər üçün, sözsüz ki, bunda da əlamətlər vardır! (Nəhl surəsi, 13)

Göylərdə və yerdə kim *(nə)* **varsa, Onundur. Hamısı Ona boyun əyər! Məxluqatı əvvəlcə yoxdan var edən, sonra da yenidən dirildəcək Odur. Bu Onun üçün çox asandır. Göylərdə və yerdə olan ən yüksək sifət yalnız Ona məxsusdur. O, yenilməz qüvvət sahibi, hikmət sahibidir!** (Rum surəsi, 26-27)

(Bütlər yaxşıdır) **yoxsa göyləri və yeri yaradan, sizin üçün göydən yağmur endirən kimsə?! Sonra Biz o yağmurla sizin üçün gözəl bağçalar yetişdirdik. Siz ağaclarını göyərdə bilməzdiniz. Məgər Allahla yanaşı başqa bir tanrımı var?! Lakin** *(müşriklər bütlərini Allaha)* **bərabər tutan bir tayfadırlar**! (Nəml surəsi, 60)

Göyləri, yeri və onların arasındakıları altı gündə xəlq edən, sonra ərşi yaradıb hökmü altına alan Allahdır. Sizin Ondan başqa heç bir haminiz və şəfaət edəniniz yoxdur. Məgər öyüd-nəsihət qəbul etməyəcəksiniz? (Səcdə surəsi, 4)

Məgər kafir olanlar göylə yer bitişik ikən Bizim onları ayırdığımızı, hər bir canlını sudan yaratdığımızı bilmirlərmi?! Yenə də iman gətirməzlər? (Ənbiya surəsi, 30)

O, göylərin, yerin və onların arasında olanların Rəbbidir! O, yenilməz qüvvət sahibidir, çox bağışlayandır. (Sad surəsi, 66)

Göylərin və yerin açarları Onun əlindədir. O, istədiyinin ruzisini bol, *(istədiyininkini də)* **qıt edər. O, hər şeyi biləndir!** (Şura surəsi, 12)

Sizə verilən hər hansı bir şey fani dünya malıdır. Allah yanında olan isə daha yaxşı və daha baqidir. O kəslər üçün ki, iman gətirib öz Rəbbinə təvəkkül edərlər; (Şura surəsi, 36)

Göylərin və yerin, onların arasındakı hər şeyin ixtiyarı əlində olan *(Allah)* **nə qədər ucadır** *(nə qədər uludur)*! **O saatı bilmək Ona məxsusdur. Siz Onun hüzuruna qaytarılıb gətiriləcəksiniz!** (Zuxruf surəsi, 85)

Həqiqətən, əgər onlardan: "Göyləri və yeri kim yaratmışdır?" – deyə soruşsan, mütləq: "Onları yenilməz qüvvət sahibi olan, *(hər şeyi)* **bilən** *(Allah)* **yaratmışdır!" – deyə cavab verəcəklər. O Allah ki, yeri sizin üçün beşik etdi və doğru-düzgün gedə biləsiniz deyə, orada sizin üçün yollar saldı.** (Zuxruf surəsi, 9-10)

Biz orada xurma və üzüm bağları əmələ gətirir, bulaqlar qaynadırıq ki, Onların meyvələrindən və öz əlləri ilə becərdiklərindən yesinlər. Hələ də şükür etməzlər? (Yasin surəsi, 34-35)

Allah gördüyünüz göyləri dirəksiz yaratmış, sizi yırğalamasın deyə, yerdə möhkəm durmuş dağlar bərqərar etmişdir... (Loğman surəsi, 10)

Eləcə də yeri necə döşədiyimizi, orada möhkəm duran dağlar

yaratdığımızı, hər cür gözəl növdən yetişdirdiyimizi görmürlərmi?!

(Qaf surəsi, 7)

Yerin yetişdirdiklərindən, onların özlərindən və bilmədiklərindən cütlər yaradan Allah pakdır, müqəddəsdir! (Yasin surəsi, 36)

Göylərin Rəbbi, yerin Rəbbi və aləmlərin Rəbbi olan Allaha həmd olsun! Göylərdə və yerdə böyüklük Ona məxsusdur...

(Casiyə surəsi, 36-37)

Göyləri və yeri altı gündə xəlq edən, sonra ərşi yaradıb hökmü altına alan Odur. O, yerə girəni də, çıxanı da, göydən enəni də, qalxanı da bilir. Siz harada olsanız, O sizinlədir... (Hədid surəsi, 4)

...Göydən onlara bol yağış göndərmiş, *(evlərin, saraylarının və bağçalarının)* **altından çaylar axıtmışdıq...** (Ənam surəsi, 6)

...O sizin üçün bağlar-bağçalar yaradır və çaylar axıdar!

(Nuh surəsi, 12)

Allah göydən bir yağmur endirdi, vadilər öz tutumlarına görə onunla dolub daşdı... (Rad surəsi, 17)

Yeri yarıb bulaqlar qaynatdıq... (Qamər surəsi, 12)

Göylərdə və yerdə nə varsa, Allaha məxsusdur. Bütün işlər axırda Allaha qayıdacaqdır! (Ali İmran surəsi, 109)

(İnsanlar) **ümidsizliyə qapılandan sonra, yağmur göndərən, nemətini açıb paylayan Odur...** (Şura surəsi, 28)

Göylərdə və yerdə nə varsa, Hamısı Onundur. Həqiqətən, Allah ehtiyacsızdır, *(hər cür)* **şükürə, tərifə layiqdir!** (Həcc surəsi, 64)

Yer onları silkələməsin deyə, orada möhkəm dağlar yaratdıq; onlar rahat gedib çata bilsinlər deyə, orada geniş yollar əmələ gətirdik.

(Ənbiya surəsi, 31)

...Yeri məskən yaradıb ortasında çaylar axıdan, üzərində möhkəm durmuş dağlar bərqərar edən... (Nəml surəsi, 61)

Səmada bürclər yaradan, orada bir çıraq *(günəş)* **və nurlu ay vücuda gətirən** *(Allah)* **nə qədər uludur!** (Furqan surəsi, 61)

Yada salmaq və şükür etmək istəyənlər üçün gecəni və gündüzü bir-birinin ardınca gətirən də Odur! (Furqan surəsi, 62)

Həqiqətən, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində, içərisində insanlar üçün mənfəətli şeylər olan gəmilərin dənizlərdə üzməsində, quruyan yer üzünü Allahın göydən yağmur yağdıraraq yenidən diriltməsində, cins-cins heyvanları onun hər tərəfə yaymasında, göylə yer arasında ram edilmiş küləyin və buludların bir səmtdən başqa səmtə döndərilməsində, əlamətlər vardır.

(Bəqərə surəsi, 164)

O Allah ki, göydən bir qədər su endirdi. Biz onunla ölü bir məmləkəti dirildirik. (Zuxruf surəsi, 11)

Göydə də tanrı, yerdə də tanrı Odur. O, hikmət sahibidir, *(hər şeyi)* **biləndir!** (Zuxruf surəsi, 84)

Küləkləri Öz mərhəməti önündə müjdəçi olaraq göndərən Odur. Belə ki, küləklər ağır buludları hərəkətə gətirdiyi zaman Biz onları ölü

bir məmləkətə tərəf qovur, ora yağmur endirir və onunla hər cür meyvə yetişdiririk. Biz ölüləri də belə çıxaracağıq. Bəlkə, düşünüb ibrət alasınız! (Əraf surəsi, 57)

Allah sizi yaratmışdır, sonra da öldürəcəkdir. Sizin bir qisminiz ömrün ən rəzil çağına çatdırılar ki, bildiyi hər şeyi unudar. Həqiqətən, Allah biləndir, qadirdir! (Nəhl surəsi, 70)

O, yaratdığı hər şeyi gözəl yaratdı, insanı yaratmağa palçıqdan başladı. (Səcdə surəsi, 7)

O, yaradan, yoxdan var edən, surət verən Allahdır… (Həşr surəsi, 24)

Sizi zəif bir şeydən yaradan, gücsüzlükdən sonra qüvvətli edən, qüvvətli olduqdan sonra taqətsiz *(və qoca)* **edən Allahdır...** (Rum surəsi, 54)

Amma kim Rəbbinin hüzurunda durmaqdan qorxmuş və nəfsinə istəyini *(şəhvəti)* **qadağan etmişsə, Həqiqətən, onun yurdu Cənnətdir!**

(Naziat surəsi, 40-41)

Həqiqətən, Allah iman gətirib yaxşı işlər görənləri *(ağacları)* **altından çaylar axan cənnətlərə daxil edəcəkdir...** (Həcc surəsi, 23)

Lakin Rəbbindən qorxanları bir-birinin üstündə tikilmiş otaqlar gözləyir... (Zumər surəsi, 20)

Əgər istəsə, sənə ondan daha yaxşısını – altından çaylar axan cənnətlər verə bilən, sənin üçün qəsrlər yarada bilən Allah nə qədər uludur! (Furqan surəsi, 10)

Onlar orada taxtlara söykənəcək, orada nə günəş, nə də sərt soyuq görəcəklər. (İnsan surəsi, 13)

(Orada) **hara baxsan, nemət və böyük bir mülk görərsən.**

(İnsan surəsi, 20)

Rəbbi onları Özündən bir mərhəmət, razılıq və içərisində onlar üçün tükənməz nemətlər olan cənnətlərlə müjdələr. (Tövbə surəsi, 21)

İman gətirib yaxşı işlər görənləri *(ağacları)* **altından çaylar axan cənnət guşələrində sakin edəcəyik...** (Ənkəbut surəsi, 58)

İman gətirib yaxşı işlər görənlər cənnət bağçalarının birində sevinc içində qalacaqlar. (Rum surəsi, 15)

Onlara de: "Bu yaxşıdır, yoxsa Allahdan qorxub pis əməllərdən çəkinənlərə bir mükafat və sığınacaq olaraq vəd edilən Xüld cənnəti?"

(Furqan surəsi, 15)

Onlar üçün orada istədikləri hər şey vardır. Onlar orada əbədi qalacaqlar. Bu, sənin Rəbbindən istənilən bir vəddir. (Furqan surəsi, 16)

Onlar üçün qızıl teştlər və qədəhlər içində dolandırılacaqdır. Orada onların ürəkləri istəyən və gözlərini oxşayan hər şey olacaqdır...

(Zuxruf surəsi, 71)

Göylərin və yerin hökmü Allaha məxsusdur. Allah hər şeyə qadirdir!

(Ali İmran surəsi, 189)

Göylərdə və yerdə nə varsa, Allaha məxsusdur. Təkcə Allahın vəkil olması kifayət edər. (Nisa surəsi, 132)

ALLAHIN AÇIQ-AYDIN VARLIĞINI ANLAMAZLIQ ETMƏYİN

İnsan dünyaya gəldiyi andan etibarən çox nizamlı bir mühitdə yaşayar. Varlığını davam etdirmək üçün oksigenə ehtiyac duyar. Çox maraqlıdır ki, yaşadığı dünyanın atmosferi, onun üçün ehtiyac duyduğu miqdarda oksigeni təmin edər və o da buna görə rahatlıqla nəfəs ala bilər. Yaşadığı planetdə canlı aləmin yarana bilməsi üçün istilik mənbəyinin olması zəruridir, tam da lazımi istilik və enerjini təmin edə biləcək məsafədə Günəş var. Həyatını davam etdirmək üçün qidalanmağa ehtiyacı var. Dünyada hara baxsa, növbənöv yeməklə qarşılaşar. Həmçinin suya ehtiyac duyar, yaşadığı planetin dörddə üç hissəsi su ilə əhatə olunmuşdur. Sığınmağa ehtiyacı var. Ətrafında onu sığınacaqla təmin edə biləcək bir çox məkan və bu məkanları inşa edə biləcəyi hər cür material mövcuddur.

Burada saydıqlarımız insanın varlığından danışmaq üçün lazım olan milyonlarla, milyardlarla incəlikdən yalnız bir neçəsidir. Xülasə, insan tam olaraq həyatını davam etdirə biləcəyi, açıqca "insan üçün yaradılmış" bir məkanda yaşamağa başlayar.

Lakin hər nədənsə insan bütün bunları vərdiş pərdəsinin arxasında qiymətləndirər; onun üçün bütün bu izah edilənlər "adi" şeylərdir. Halbuki insan içində olduğu vəziyyəti sorğulayaraq ətrafına baxa bilsə, vərdişlərin kənarına çıxacaq və düşünməyə başlayacaq:

Necə olur ki, səma dünya üçün qoruyucu tavan funksiyası yerinə yetirir?

Necə olur ki, insan bədənindəki trilyonlarla hüceyrənin hər biri öz görəcəyi işləri bilir?

Necə olur ki, yer üzündə fövqəladə ekoloji tarazlıq var?…

Bunlara bənzər sualları araşdıraraq düşünən insan isə doğru yoldadır. Eləcə də, o, ətrafında hər an baş verənlərə qarşı laqeyd yanaşmır və fövqəladə şeylər olduğunu anlayır. Suallar soruşaraq və bunların cavablarını verərək düşünən insan bir müddət sonra hər şeydə plan və nizam olduğunu dərk edəcək:

Bütün kainatdakı mükəmməl nizam necə meydana gəlmişdir?

Dünyadakı tarazlıqlar kim tərəfindən təmin edilmişdir?

İnanılmaz müxtəlifliyə sahib olan dünyadakı canlılar necə yaranmışdır?

Bu kimi sualların cavablarını araşdıran insan çox aydın bir həqiqətlə qarşılaşar. Kainatdakı hər şey; hər cür nizam, hər canlı, hər mexanizm bir planın parçası, bir dizaynın məhsuludur. Bir böcəyin qanadındakı mükəmməl quruluşdan, bitkilərin torpaqdan aldıqları suyu metrlərlə yuxarıya heç çətinlik çəkmədən çıxartmalarını təmin edən daşıma sistemlərinə, planetlərin orbitlərindəki nizamdan Yerin atmosferindəki qazların nisbətinə qədər hər incəlikdə bənzərsiz mükəmməllik var. Bütün bunların təsadüfən yaranması isə qəti olaraq qeyri-mümkündür. Çünki mükəmməl tarazlıqların, iç-içə keçmiş mexanizmlərin olduğu yerdə, əlbəttə, ağıl və şüurlu tənzimləmə var.

Məhz insan dünyada baxdığı hər yerdə, gördüyü hər incəlikdə Allahı tapar. Hər şeyi Öz nəzarətində saxlayan, hər cür yaratmadan xəbərdar, bütün aləmlərin Rəbbi olan Allah varlığını qullarına bu mükəmməlliklə tanıdar.

Ətrafımızdakı hər şey; uçan quşlardan döyünən ürəyimizə, insanın öz doğuşundan səmada günəşin varlığına qədər hər şey Allahın sonsuz gücünü, yaratmada ortağı olmadığını bizə göstərir. Allahın böyüklüyü sərhədsizdir. O hər şeyə qadirdir. İnsana düşənsə bu həqiqəti qavramaqdır.

Elə isə, siz də ətrafınızdakı canlı-cansız bütün varlıqların Allahın varlığını və gücünü göstərdiyini anlamazlıq etməyin. Ətrafınızda gördüyünüz şeylərə baxın və Rəbbimiz olan Allahın sonsuz qüdrətini təqdir etməyə çalışın.

Allahın varlığı AÇIQ-AYDIN bir həqiqətdir. Bu həqiqəti anlamazlıqdan gəlmək, yalnız insanın özünə verəcəyi böyük zərərlərin başlanğıcı olar. Çünki Allah heç nəyə ehtiyacı olmayandır, ucadır, böyükdür. Allah göydən yerə qədər hər şeyin sahibidir.

Allah Quranda Zatını belə tanıdır:

Allahdan başqa heç bir tanrı yoxdur. Əbədi, əzəli varlıq Odur. O nə mürgü, nə də yuxu bilər. Göylərdə və yerdə nə varsa Onundur. Allahın izni olmadan Onun yanında kim şəfaət edə bilər? O, bütün yaranmışların keçmişini və gələcəyini bilir. Onlar *(yaranmışlar)* **Allahın elmindən Onun Özünün istədiyindən başqa heç bir şey qavraya bilməzlər. Onun kürsüsü** *(elmi, qüdrət və səltənəti)* **göyləri və yeri əhatə etmişdir. Bunları mühafizə etmək Onun üçün heç də çətin deyildir. Ən uca, ən böyük varlıq da Odur!** (Bəqərə surəsi, 255)

ALLAH İNSANI GÖYLƏRİN VƏ YERİN YARADILIŞI ÜZƏRİNDƏ DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Həqiqətən, göylərin və yerin yaradılmasında, gecə ilə gündüzün bir-birini əvəz etməsində, içərisində insanlar üçün mənfəətli şeylər olan gəmilərin dənizlərdə üzməsində, quruyan yer üzünü Allahın göydən yağmur yağdıraraq yenidən diriltməsində, cins-cins heyvanları onun hər tərəfə yaymasında, göylə yer arasında ram edilmiş küləyin və buludların bir səmtdən başqa səmtə döndərilməsində, əlamətlər vardır.

(Bəqərə surəsi, 164)

ALLAH İNSANI DÜNYA HƏYATININ MÜVƏQQƏTİ OLDUĞUNU DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Həqiqətən, dünya həyatı göydən endirdiyimiz yağmura bənzər ki, onunla yer üzündə insanların və heyvanların yeyəcəyi bitkilər yetişib bir-birinə qatışar. Nəhayət, yer üzü bəzəklənib süsləndiyi və sakinləri də *(onun məhsulunu, meyvəsini)* **yığmağa qadir olduqlarını zənn etdikləri vaxt gecə, yaxud gündüz əmrimiz gələr və Biz onu, dünən üzərində bol məhsul olmamış kimi, biçilmiş bir hala gətirərik. Biz ayələrimizi düşünən bir ümmət üçün belə ətraflı izah edirik!** (Yunis surəsi, 24)

Məgər sizdən biriniz istərmi ki, içində xurma ağacları, üzümlüklər, altından arxlar axan və cürbəcür meyvələr olan bir bağçası olsun, *(sonra)* **zəif uşaqları olduğu halda ona qocalıq üz versin, həmin vaxtda da ora odlu bir qasırğa düşsün və o bağ yanıb tələf olsun? Allah ayələri sizin üçün bu cür aydınlaşdırır ki, düşünəsiniz.** (Bəqərə surəsi, 266)

ALLAH İNSANI SAHİB OLDUĞU NEMƏTLƏR ÜZƏRİNDƏ DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Yeri döşəyən, orada möhkəm dağlar, çaylar yaradan, bütün meyvələrdən cüt-cüt yetişdirən, gecəni gündüzlə örtüb bürüyən Odur. Şübhəsiz ki, bunda düşünən insanlar üçün neçə-neçə dəlillər vardır! Yer üzündə bir-birinə yaxın qitələr, eyni su ilə sulanan üzüm bağları, əkinlər, şaxəli-şaxəsiz xurma ağacları vardır. Halbuki Biz yemək baxımından onların birini digərindən üstün tuturuq. Şübhəsiz ki, bunda da anlayıb dərk edən insanlar üçün əlamətlər vardır. (Rad surəsi, 3-4)

ALLAH İNSANI BÜTÜN KAİNATIN İNSAN ÜÇÜN YARADILDIĞINI DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Göylərdə və yerdə nə varsa, hamısını öz tərəfindən sizin ixtiyarınıza qoyan da Odur. Həqiqətən, bunda düşünən bir qövm üçün ibrətlər vardır! (Casiyə surəsi, 13)

(Allah) **onunla** *(o su ilə)* **sizin üçün əkin, zeytun, xurma, üzüm və bütün meyvələrdən yetişdirir. Düşünüb-daşınanlar üçün bunda dəlillər vardır! O, gecəni və gündüzü, Günəşi və Ayı sizə ram etdi. Ulduzlar da Onun əmrinə boyun əymişdir. Doğrudan da, bunda ağılla düşünənlər üçün ibrətlər vardır! Yer üzündə yaratdığı cürbəcür şeyləri də sizin ixtiyarınıza verdi. Öyüd-nəsihət qəbul edənlər üçün, sözsüz ki, bunda da**

əlamətlər vardır! Təzə ət yeməyiniz, taxdığınız bəzək şeylərini çıxartmağınız üçün dənizi də sizə ram edən Odur. Nemətindən ruzi axtarmağınız üçün sən gəmilərin onu yara-yara üzüb getdiyini görürsən. Bəlkə, şükür edəsiniz! Sizi yırğalamasın deyə, yer üzündə möhkəm dayanan dağlar və gedib çata biləsiniz deyə, çaylar və yollar yaratdı; əlamətlər də. Yollarını ulduzlar vasitəsilə taparlar. Heç yaradan yaratmayana bənzəyərmi?! Məgər düşünmürsünüz?! (Nəhl surəsi, 11-17)

ALLAH İNSANLARI GÖRDÜKLƏRİ ŞEYLƏR BARƏSİNDƏ DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Məgər onlar öz-özlüklərində Allahın göyləri, yeri və onların arasındakıları ancaq haqq-ədalətlə və müəyyən bir müddət üçün yaratdığını düşünmürlərmi?... (Rum surəsi, 8)

Məgər onlar başlarının üstündəki göyə baxıb onu necə yaratdığımızı, necə bəzədiyimizi və orada heç bir yarıq olmadığını görmürlərmi?! Eləcə də yeri necə döşədiyimizi, orada möhkəm duran dağlar yaratdığımızı, hər cür gözəl növdən yetişdirdiyimizi görmürlərmi?! *(Bütün bunlar Rəbbinə tərəf)* **dönüb qayıdan hər bir bəndə üçün ibrət dərsi və öyüd-nəsihət olsun deyə etdik.** (Qaf Surəsi, 6-8)

ALLAH İNSANI QƏFLƏTƏN GƏLƏ BİLƏCƏK ƏZABLARI DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

De: “Mənə deyə bilərsinizmi? Sizə Allahın əzabı gəlsə və ya qiyamət başınızın üstünü alsa, Allahdan başqasına dua edib yalvaracaqsınızmı? Əgər doğru danışanlarsınızsa *(deyin görək)***!”** (Ənam surəsi, 40)

De: “Bir deyin görüm, əgər Allah sizin qulaqlarınızı və gözlərinizi əlinizdən alsa, ürəklərinizə möhür vursa, onları sizə Allahdan qeyri hansı tanrı qaytara bilər?” Gör Biz ayələrimizi onlara necə izah edirik, sonra onlar ondan gör necə üz döndərirlər. (Ənam surəsi, 46)

De: “Bir deyin görüm, əgər Allahın əzabı sizə qəflətən və ya aşkar gəlsə, zalım tayfadan başqası həlak edilərmi?” (Ənam surəsi, 47)

De: “Bir deyin görək. Əgər *(Allahın)* **əzabı sizə gecə, yaxud gündüz gəlsə** *(nə edərsiniz)***! Günahkarlar buna** *(əzabın gəlməsinə)* **niyə tələsirlər?**

(Yunus surəsi, 50)

Münafiqlər ildə bir-iki dəfə bəlaya giriftar olduqlarını görmürlərmi? Bununla belə, yenə tövbə edib ibrət almırlar! (Tövbə surəsi, 126)

Əvvəlki nəsilləri məhv etdikdən sonra insanlara bir nur, doğru yolu göstərən rəhbər və rəhmət olaraq Musaya Kitab verdik ki, bəlkə, öyüd-nəsihət qəbul etsinlər. (Qasas surəsi, 43)

And olsun ki, Biz sizin kimiləri məhv etmişik. Amma heç bir ibrət alan varmı?! (Qəmər surəsi, 51)

Biz Firon əhlini qıtlığa, quraqlığa və məhsul çatışmazlığına məruz qoyduq ki, bəlkə, düşünüb ibrət alsınlar! (Əraf surəsi, 130)

ALLAH İNSANI QURAN ÜZƏRİNDƏ DÜŞÜNMƏYƏ ÇAĞIRIR

Onlar Quran barəsində düşünməzlərmi? Əgər o, Allahdan qeyrisi tərəfindən olsaydı, əlbəttə, onda çoxlu ziddiyyət tapardılar.

(Nisa surəsi, 82)

Məgər kəlam *(Quran)* **haqqında düşünüb daşınmırlarmı? Yaxud onlara ulu babalarına gəlməyən bir şey gəldi?** (Muminun surəsi, 68)

Sənə nazil etdiyimiz mübarək bir Kitabdır ki, *(insanlar)* **onun ayələrini düşünüb dərk etsinlər və ağıl sahibləri də** *(ondan)* **ibrət alsınlar!**

(Sad surəsi, 29)

Biz onu *(Quranı)* **ancaq sənin dilinlə asanlaşdırdıq. Bəlkə, anlayıb öyüd-nəsihət qəbul edələr!** (Duxan surəsi, 58)

Xeyr, bu *(Quran)* **bir öyüd-nəsihətdir! İstəyənlər ondan öyüd alar.**

(Muddəssir surəsi, 54-55)

Biz onu ərəbcə Quran olaraq nazil etdik. Biz orada təhdidləri təkrar-təkrar izah etdik ki, bəlkə, onlar pis əməllərindən çəkinsinlər, yaxud ibrət alsınlar! (Taha surəsi, 113)

ALLAHIN DƏLİLLƏRİNİ GÖRƏ BİLMƏK ÜÇÜN "AĞIL SAHİBİ" OLMAQ LAZIMDIR

İnsanların bir çoxu Allaha inandıqlarını, Allahı tanıdıqlarını bildirirlər. Ancaq əslində Allahı lazım olduğu kimi tanıyıb qiymət vermirlər. Bunun üçün də "ağıl sahibi" olmaq lazımdır.

Bu yerdə mühüm bir mövzunu xatırlatmaq faydalı olacaq: Allahı dərk etmək, Allahı lazım olduğu kimi tanımaq üçün ağıl lazımdır deyiləndə, burada nəzərdə tutulan "zəka" deyildir. Ağıl və zəka bir-birindən tamamilə fərqlənən iki anlayışdır. Zəka, bir insanın bioloji olaraq sahib olduğu zehni qabiliyyətdir. Zəka nə artar, nə azalar. Ağıl sadəcə iman edənlərə aid olan bir xüsusiyyətdir. Bu Allahdan qorxub çəkinən təqva sahibi olan iman edənlərə Allah qatından böyük bir nemət olaraq verilir. Ağıl, Allahın səmimi qullarına verdiyi bir nur, bir anlayışdır. Və insanın təqvası ölçüsündə bu anlayış, yə'ni sahib olduğu ağıl səviyyəsi də artar.

Ağıl sahibi olan insanın ən nəzərə çarpan xüsusiyyətləri, Allahdan qorxub çəkinməsi, daima vicdanına uyması, hər hadisəni, gördüyü hər şeyi Qurana görə qiymətləndirməsi və hər an Allahın rizasını axtarmasıdır.

Bir insan, dünyanın ən zəkalı, ən bilikli, ən mədəniyyətli insanı olsa belə, əgər bu xüsusiyyətlərə sahib deyilsə, "ağılsız" olacaq və bir çox həqiqəti görməyəcək, qavrama qabiliyyətindən məhrum qalacaqdır. Zəka ilə ağıl arasındakı fərqi belə bir misal ilə nəzərə çatdıra bilərik:

Bir elm adamı, məsələn, bədənin sinir sistemi ilə əlaqədar, illərlə çox dərin və dəqiq araşdırmalar aparmış ola bilər. Ancaq əgər ağıl sahibi deyilsə, bu adam sadəcə olaraq sinir hüceyrələri arasındakı proseslərlə əlaqədar məlumatları daşıyan bir insan olacaq. Yəni, sahib olduğu bu biliklərin arxasındakı mühüm həqiqəti qavramayacaqdır. Lakin, ağıl sahibi olan bir insan, sinir sistemindəki möcüzəvi xüsusiyyətləri, dərinlikdəki mükəmməllikləri görərək, bu qədər qüsursuz bir işin ancaq və ancaq bir Yaradanı, üstün ağıl sahibi olan bir planlaşdırıcısının olmasının labüd olduğunu anlayar. Deyək ki: "sinir sistemini bu qədər qüsursuz yaradan güc, əlbəttə, bütün digər canlıların da yaradıcısıdır. Və ölümdən sonra axirət yurdunu yaratmağa da gücü çatandır".

Bu kitabda bildirilənlər Allahın varlığına ağlı ilə şahid olunması üçündür. İnsanların bir qismi Allahın varlığına iman etməzlər, bir qismi isə Allahın varlığına iman etdiklərini söyləyərlər, amma Allahın qüdrətini lazım olduğu kimi qiymətləndirə bilməzlər. Ancaq düşünmədikləri və ağıllarını işlətmədikləri üçün Allaha dəqiq bir biliklə iman etməyin gərəkliyini qəbul etməzlər. Lakin, ağıl sahibi olan iman edənlər Allahın varlığının və xəlq etməsinin dəlillərini ağılları ilə görür və sonsuz qüdrət sahibi olan Allahdan içləri titrəyərək qorxu duyarlar.

Allah Quranda yaratma dəlillərini bildirdikdən sonra, bunlarda ancaq ağıl sahibi olanlar üçün dəlillər olduğunu bildirməkdədir:

Sizə həm qorxu, həm də ümid verən ildırımı göstərməsi, göydən yağmur endirib öləndən sonra *(onunla)* **torpağı diriltməsi də Onun qüdrət əlamətlərindəndir. Şübhəsiz ki, bunda ağılla düşünən bir qövm üçün ibrətlər vardır.** (Rum surəsi, 24)

DİN ELMƏ İLHAM VERİR

İslam ağıl və vicdanın dinidir. İnsan dinin açdığı həqiqətləri öz ağlı ilə görür və gördüklərindən öz vicdanına uyğun nəticə çıxarır. Şüurlu və vicdanlı insan kainatda mövcud olan hər hansı bir şey haqqında anlayışı olmasa belə, onu öyrənərək kainatın ali şüura, ali biliyə və sonsuz qüdrətə malik olan uca Yaradan tərəfindən yaradıldığını dərk edəcək. Və yaxud, məsələn, Yer üzündə yaşamaq üçün vacib olan yalnız bir neçə şərti təhlil edərək anlamaq olar ki, Yer kürəsi insanın yaşaması üçün xüsusi şəkildə yaradılmış planetdir. Şüurlu və vicdanlı insan Yerin təsadüflər nəticəsində yaranması müddəasının cəfəngiyat olduğunu çox asanlıqla dərk edir. Başqa sözlə, ağılın və vicdanın kateqoriyaları ilə düşünən hər bir insan Allahın varlığının sübutlarını bütün aydınlığı ilə görə bilər. Qurani-Kərimdə bu cür insanlar haqda belə deyilir:

O kəslər ki, ayaq üstə olanda da, oturanda da, uzananda da Allahı xatırlar, göylərin və yerin yaradılması haqqında düşünər *(və deyərlər)***: "Ey Rəbbimiz! Sən bunları boş yerə yaratmamısan! Sən pak və müqəddəssən! Bizi cəhənnəm odunun əzabından qoru!"**
(Ali-İmran surəsi, 191)

Bu səbəblə, Allah Quranda insanları onları əhatə edən yaradılanların sübutu haqqında düşünməyə və onları diqqətlə öyrənməyə çağırır. Kainatdakı sistemləri, canlı orqanizmləri və cansız təbiəti öyrənməyə başlayan hər bir insan öz müşahidələri üzərində düşünəcək, bunlarla əlaqədar ortaya çıxan hər bir suala cavablar axtaracaq və tezliklə Allahın müdrikliyini, sonsuz biliyini və hədsiz qüdrətini etiraf etməyə başlayacaq. Allahın, insanları üzərində düşünməyə çağırdığı bəzi suallar ayələrdə bu şəkildə müəyyən edilir:

Məgər onlar başlarının üstündəki göyə baxıb onu necə yaratdığımızı, necə bəzədiyimizi və orada heç bir yarıq olmadığını görmürlərmi?! Eləcə də yeri necə döşədiyimizi, orada möhkəm duran dağlar yaratdığımızı, hər cür gözəl növdən yetişdirdiyimizi görmürlərmi?! Dönüb qayıdan hər bir bəndə üçün ibrət dərsi və öyüd-nəsihət olsun deyə etdik. Biz göydən bərəkətli su endirdik, sonra onunla bağlar və biçilən taxıl dənələri yetişdirdik. Həm də tumurcuqları bir-birinin üstünə düzülmüş, hündür xurma ağacları bitirdik. (Qaf surəsi, 6-10)

Yeddi göyü qat-qat yaradan da Odur. Sən Rəhmanın yaratdığında heç bir uyğunsuzluq görməzsən. Bir gözünü qaldırıb bax, heç orada bir yarıq görə bilərsənmi?! (Mülk Surəsi, 3)

Elə isə insan nədən yaradıldığına bir baxsın! (Tariq surəsi, 5)

Məgər dəvəyə baxmırlar ki, necə yaradılmışdır? Göy necə ucaldılmışdır? Dağlar necə dikəldilmişdir? Və yer necə döşədilmişdir? (Ğaşiyə surəsi, 17-20)

Yuxarıda gətirilən ayələrdən də göründüyü kimi, Allah insanları göyü, yağışı, bitkiləri, heyvanları, doğulma prosesini, təbiətin coğrafi



xüsusiyyətlərini və digər hadisələri öyrənməyə və tədqiq etməyə çağırır. Bu xilqətlərin öyrənilmə və tədqiq edilmə vasitəsi isə az öncə qeyd etdiyimiz kimi, yalnız elmdir. Elmi tədqiqatların nəticəsində əldə edilmiş biliklər isə insana Allahın sonsuz biliyini, idrakını, qüdrətini, yaradılanların sirrini açıqlayır. Tarix boyu bəşəriyyətin inkişafında böyük rolu olmuş əksər alimlərin Allaha dərindən inanması faktı isə onunla izah edilir ki, elm Allahın varlığını dərk etməyin əsas yoludur.

ALLAHA İMAN GƏTİRƏN ELM ADAMLARI

Materialistlər və ateistlər hansı şəkildə səy göstərsələr də, danılmaz bir həqiqət var: bizi əhatə edən dünyanın elm tərəfindən öyrənilən bütün fenomenlərini Allah yaradıb. Deməli, rasional və vicdanlı yanaşmada elm və din daim harmoniya halında olacaqlar. Bu cür əməkdaşlığın rəmzləri keçmişdə yaşamış və hazırda yaşayan Allaha inanan alimlərdir. Bu insanlar öz kəşfləri ilə bütün bəşəriyyətə böyük faydalar veriblər.

Təbiət qanunlarının tədqiqi ilə məşğul olan, yeni kəşflər edən, kainatın sirlərini açmağa can atan alim əsl həqiqətdə Allahın yaratdıqlarını dərindən öyrənən və onlar haqda bütün lazımi məlumatları öyrənməyə cəhd edən insandır. Bu səbəblə, elm və din bölünməz, tam, alim isə Allahın yaratdıqlarında ortaya qoyduğu nəhayətsiz və heç nə ilə müqayisə edilməyəcək qüdrət və əzəmətini dərk edən insandır. Buna görə də alimlər geniş yayılmış bir nöqteyi-nəzərin əksinə olaraq Allahın yaratdıqları ilə daha çox maraqlanan insanlar kimi Onun mövcudluğunu və vahidliyini başqa insanlardan daha tez dərk edirlər.



Öz intellektual potensialından tam şəkildə istifadə edən və elmə böyük töhfələr verən xeyli alimin adı bizə əsrlər boyunca məlum oldu. Bu insanlar elmlə dinin harmoniyada olmasını nümayiş etdirməklə yanaşı, bəşəriyyətə xidmət etdilər. Kainatın Allah tərəfindən yaradıldığı, nizama salındığı və daim tamamilə Onun hökmranlığı altında qalacağı fikri elmin inkişafının gedişatını müəyyən edən Nyuton, Kepler, Leonardo da Vinçi, Eynşteyn kimi alimlərin apardığı tədqiqat və müşahidələrin nəticəsində təsdiqlənib. Bundan əlavə, iddia etmək olar ki, elmin əsas prinsipləri Yaradana inanan insanlar tərəfindən qoyulmuşdur və din müasir elmin yaranmasında əsas rol oynayıb.

Bütün dövrlərin ən görkəmli alimi hesab edilən İsaak Nyutonun kainat haqqında baxışları bu sözlərlə aydın ifadə edilə bilər:

"Günəş sisteminin qəribə strukturu, planet və kometaların möcüzəli mexanizmi yalnız kiminsə böyük biliyi və gücü sayəsində mövcud ola bilər. O, tək Yerin ruhuna deyil, ümumiyyətlə, bütün canlılara rəhbərlik edir. O, Allahdır!" (Newton, Principia, 2. baskı; J. De Vries, Essentials of Physical Science, B. Eerdmans Pub.Co., Grand Rapids, SD, 1958, s.15)

Həmçinn məlumdur ki, Allah-Təalaya inam görkəmli alim Keplerin işinə istiqamət verirdi. Fizika sahəsində xidmətlərinə və fon kosmik şüalanmasının tədqiq edilməsinə görə 1978-ci ildə Nobel mükafatına layiq görülmüş Arno

Penzias, İohann Kepler haqda bunları deyirdi:

"Müəyyən yeganə mərkəz ətrafında fırlanma haqqındakı fikir Allaha inanan Keplerə qədər gedib çıxırdı. Kepler dindar insan idi.

O, Müqəddəs Əhdi-ətiqi və Vahid Yaradanı etiraf edirdi. O dövrdən etibarən əsrlər ərzində böyük mübarizə getdi. Alimlərin hələ ümidi var. Kepler isə öz ümidini inamda tapdı". (http://www.ldolphin.org/bumbulis/)

Biz kitabın bu bölümünü dindar insanlar olaraq müasir elmin əsasını qoyan və onun inkişafına səbəb olmuş keçmiş və hazırkı alimlərin fəaliyyətinə həsr edirik. Bu bölümdə haqqında söhbət açılan insanlar kainatı və həyatı Allahın yaratdığına inanırdılar. Frensis Bekon onların baxışlarını ümumiləşdirərək deyirdi:

"Bütün mövcudluq və məxluqat Allahın əməlidir. Onun bütün yaratdıqları Yaradanın hər şeyi bildiyinə və hər şeyə qadir olduğuna işarə edir. Bütün dünya Allahın yaratdığıdır". (http://www.ldolphin.org/bumbulis/)

Allah Quranın bir çox ayələrində buyurur ki, yaradılanlar haqda düşünməyə imkan əldə etmək, Allah qarşısında lazımi dərəcədə qorxunu dərk etmək və onun böyüklüyünü və gücünü anlamaq üçün alim və ya bilikli olmaq lazımdır. Bu ayələrdən bir neçəsi belədir:

...Evlərin ən zəifi isə, şübhəsiz ki, hörümçək yuvasıdır. Kaş biləydilər! Şübhəsiz ki, Allah onların Allahı qoyub nəyə ibadət etdiklərini bilir. O, yenilməz qüvvət, hikmət sahibidir! Biz bu məsəlləri insanlar üçün çəkirik. Onları yalnız haqqı bilənlər anlayarlar. Allah göyləri və yeri haqq olaraq yaratmışdır. Həqiqətən, bunda möminlər üçün bir ibrət vardır! (Ənkəbut surəsi, 41-44)

Göylərin və yerin yaradılışı, dillərinizin və rənglərinizin müxtəlifliyi də Onun qüdrət əlamətlərindəndir. Şübhəsiz ki, bunda bilənlər üçün nişanələr vardır! (Rum surəsi, 22)

Allah Özündən başqa heç bir Allah olmadığına şahiddir. Mələklər və elm sahibləri də haqqa-ədalətə boyun qoyaraq O qüvvət, hikmət sahibindən başqa ibadətə layiq heç bir varlıq olmadığına şəhadət verdilər. (Ali-İmran surəsi, 18)

Lakin onların elmdə qüvvətli olanları və möminləri sənə nazil edilənə və səndən əvvəl nazil olanlara inanır, namaz qılır, zəkat verir, Allaha və axirət gününə iman gətirirlər. Biz, əlbəttə, onlara böyük mükafat verəcəyik! (Nisa surəsi, 162)

KEÇMİŞDƏ YAŞAMIŞ ALLAHA İNANAN ALİMLƏR

Rocer Bekon (1220-1292)

"İnamın rəhmi böyükdür". (Dan Graves, Scientists of Faith, Kregel Resources, 1996, s.26)

Müasir alimlərin dahi həkim adlandırdığı Rocer Bekon tanınmış ingilis alimi və ilahiyyatçısı idi. O, eksperimental üsula böyük əhəmiyyət verdi və elmdəki keçmiş adətlərə son qoydu. Allahın işığı insanların görməsi üçün yaratdığına inanan Bekonun özü də çox vacib müşahidələr aparıb. Öz əsrini bir neçə yüz il qabaqlayan Bekon öz dövründə əlçatmaz olan ideyalar irəli sürərək texniki inkişafı hamıdan qabaq duydu.

Paravozlar, qatarlar, avtomobillər, təyyarələr, kranlar, as-ma körpülər - bunlar Bekonun XIII əsrdə təklif etdiyi layihələrdən yalnız bəziləridir.

Alim öz dostlarının birinə məktubunda yazırdı:

"Gələcəkdə bir nəfərlə idarə olunan, xeyli avarçının hərəkətə gətirdiyi gəmilərdən daha iti hərəkət edən gəmilər, həmçinin qoşqu heyvanlarının gücündən istifadə etmədən inanılmaz sürətlə hərəkət edən arabalar istehsal olunacaq". (conn.me.queensu.ca/~mech480/ aeroquot.PDF)



Bundan əlavə, Rocer Bekon linzaların böyüdücü xüsusiyyətini və onların mümkün tətbiq sferasını təsvir etdi. Yerə doğru axan ulduz işıqlarının bizə bir anda deyil, müəyyən vaxt ərzində çatacağı haqda fərziyyəni də ilk dəfə Bekon söyləyib. O, Yerin yastı deyil, kürəşəkilli olması fikrini Xristofor Kolumbun dünyaya gəlməsindən 200 il əvvəl irəli sürüb. Bundan əlavə, o, bildirib ki, Avropadan düz Qərbə üzəndə Hindistana çatmaq olar.

Rocer Bekon düşünürdü ki, sınaq yolu ilə əldə edilən bilgilər iman edən insanlara böyük xeyir verəcək. O, deyirdi:

"Gələcəkdə biz elmin keçmişdə olduğu kimi, hazırda da mömin insanlar üçün faydalı olduğunu görəcəyik".

(Michael Bumbulis, Chnistianity and The Birth of Science, http://www.ldolphin.org/bumbulis)

Rocer Bekon tədqiqatçı kimi bir nöqteyi-nəzəri müdafiə edirdi. Bu nöqteyi-nəzərə görə, elm heç də dinə zidd deyil, əksinə, o, ateistləri Allaha iman edənlərin haqlı olmasına inandırmaq üçün əsl vasitə ola bilər. Bu sözlər ona aiddir:

"Elmin insanların etiqadını möhkəmləndirmək üçün vacib dəyərləri var".

(First Book of Francis Bacon of the Proficience and Advancement of Learning Divine and Human)

Frensis Bekon (1561-1626) - Elmdə İnduktiv Metodun Banisi



FRENSİS BEKON

Görkəmli alim, elmi metodologiyanın banilərindən biri Frensis Bekon qatı dindar kimi tanınırdı.

Frensis Bekon elmi tədqiqatların insanı Yaradana yaxınlaşdırması haqda fikir söyləyərək fəlsəfənin (elmin) Allahın sözündən sonra batil inanclara qarşı ən yaxşı həll yolu olduğunu və inancın təsdiq etdiyi ən böyük dəstək olduğunu ifadə etmişdir. (http://www.christianity.co.nz/ science4.htm)

"Yanlış yola sürüklənməmək üçün bizim diqqətlə oxumalı olduğumuz iki kitabımız var. Bunlardan birincisi, Tanrının vəhyinin də yer aldığı Kitabdır. İkincisi isə Tanrının gücünü sübut edən yaradılışın özüdür."

(Bekon, sitat: Morris 1982, 13-14)

"Bir az fəlsəfə əqli ateizmə yönləndirir, fəlsəfənin dərinlikləri isə Tanrı haqqında düşüncələrə gətirib çıxarır. Axı əql parçalanmış, ikinci dərəcəli səbəblərlə dolu olanda öz axtarışını onların üzərində saxlaya bilər. Səbəblərin bir-biri ilə əlaqəli ardıcıllığını dərk edəndə isə onun İlahi Niyyət və Tanrıya doğru yönəlməsi qaçılmaz olur." (Bacon 1875, 64.)

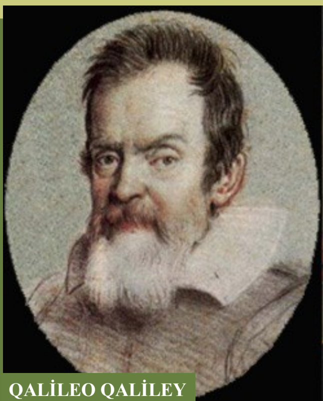
Lord Bekon "Təcrübələr"in (1601) "Həqiqət haqqında" adlanan birinci fəslində yazırdı: *"Tanrının zəhmət çəkdiyi günlərdə yaratdığı ilk şey gözlə görünən işıq, son şey isə şüurun işığı idi... Əvvəlcə O, materiyanın, yaxud xaosun üzünü işıqlandırdı. Sonra insanın üzünü işıqlandırdı və həmin vaxtdan Öz seçilmişlərinə daim ilham verir və onların üzünə nur salır."*

(Bacon 1875)

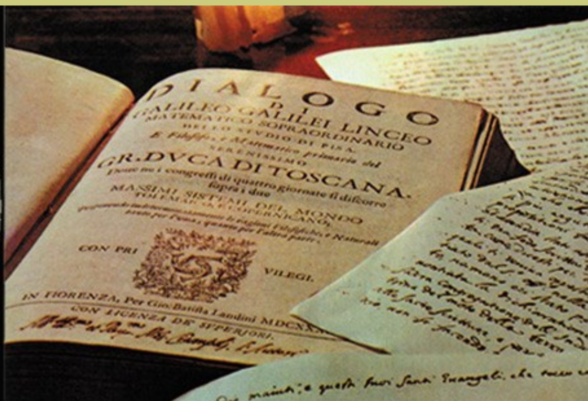
Qalileo Qaliley (1564-1642)
Eksperimental Fizikanın Banisi

Qalileo Qaliley göyü teleskop vasitəsilə görən ilk insandır. Qaliley ilk olaraq Yerin dairəvi olduğunu bəyan etdi və Ayda qaranlıq sahələr, dağlar və kraterlərin olması gümanını söylədi. Elmə böyük töhfələr verən və haqlı olaraq onun tarixində fəxri yer tutan bu insan inanırdı ki, ağıl, hiss etmək və danışmaq qabiliyyəti bizə Allah tərəfindən bəxş edilmişdir. O, belə hesab edirdi ki, bunlardan ən yaxşı şəkildə istifadə edilməlidir. O, təbiətdə olan hər şeyin İlahi məna sayəsində mövcud olduğu fikrinin mübahisəsizliyi üzərində israr edirdi. Qaliley deyirdi: "Təbiət şübhəsiz ki, Allahın ikinci kitabıdır, biz ondan imtina etməməyə və onu oxumağa məcburuq". O, müqəddəs kitablar və İlahi yaradılışlar arasında hər ikisinin Allah tərəfindən yaradılması səbəbi ilə heç bir ziddiyyətin olmadığını bu şəkildə bildirirdi.

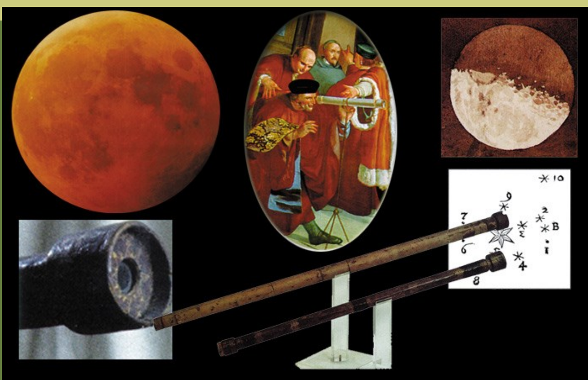
(http://home.columbus.rr.com/ sciences/enlightened_belief_ history.htm)



QALİLEO QALİLEY



Qalileyin 1629-cu ildə bitirdiyi “Böyük dünya sistemləri haqqında dialoq” adlı kitabının titul vərəqi (aşağıda).



Qaliley Yerin dairəvi olduğunu və Ayda qaranlıq sahələrin, dağların və kraterin olduğunu hamıdan əvvəl bəyan edib.

Qalileyin istifadə etdiyi ilk iki teleskop. Bu teleskoplar bu gün Florensiya şəhərinin muzeyində təqdim edilirlər. Fraqmentdə biz teleskopun konveksion şüşəsini görürük.

“Səcdə etdiyim və minnətdar olduğum Tanrıya,
Nəzəri ilə göyləri idarə edən Tanrıya,
Yorğun, amma həyat dolu olanda yenə Ona üz tuturam.”

(Qaliley, sitat: Caputo 2000, 85.)

“İnsanın dərk etdiyi, tapdığı və düzəltdiyi bütün möcüzəvi şeylər haqqında düşündükcə daha çox əmin oluram ki, insan şüuru Tanrının əsəridir. Üstəlik, Onun ən böyük əsərlərindən biridir.” (Qaliley, sitat: Caputo 2000, 85.)

“Allahın kitabı heç vaxt yanılmır; onun göstərişləri tamamilə həqiqi və sarsılmazdır. Lakin onu tədqiq və şərh edənlər çox vaxt müxtəlif səhvlərə yol verirlər.” (Qaliley, sitat: Ross 1991, 20.)

İohann Kepler (1571-1630)
Fiziki Astronomiyanın və Müasir Optikanın Banisi

Astronomiyanın banisi olan dahi alim planetlərin hərəkətini hesabladı, Günəş sistemindəki məsafə və ölçünü müəyyən etdi, ulduzların göy qübbəsində hərəkətini əks etdirən ilk astronomik təqvimi buraxdı.

Dərin elmi bilgilərə sahib olan Kepler, bununla belə, kainatı Yaradanın xəlq etdiyinə inanırdı. *Kepler ondan: "Nə üçün elmlə məşğul olursan", - deyə soruşanlara: "Yaradanın əsərlərindəki ləzzəti hiss etmək üçün", - deyə cavab vermişdir.* (Johannes Kepler, alıntı: J.H. Tiner, Johannes Kepler-Giant of Faith and Science (Milford, Michigan: Mott Media, 1977), s. 197)



İOHANN KEPLER

Kepler deyirdi: *"Biz astronomlar, Allah dininin tərəfdarları təbiət kitabına baxaraq Allaha şükür etməliyik".*

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, Master Books, 1992, s.13)

Kepler inanırdı ki, Allah hər əsərində Özü haqda şahidlik edir. Onun həyatını və elmi əsərlərini öyrəndikdə qarşımıza geniş dünya görüşlü və kainatda İlahi mənanın varlığına qəti əmin olan bir insan çıxır.

Kepler özünə belə suallar verirdi: "Ağ ayıları və ağ canavarları qar basmış şimal sahələrinə kim göndərdi? Balina, ayı və canavarların yeminə

çevrilən yumurtaları qoyan quşları kim orada məskunlaşdırdı?" Özü də cavab verirdi:

"Bu, bizim Allahımızdır və O, hər kəsdən yüksəkdədir. Onun müdrikliyi sonsuzdur və Onun heç bir hüdudu yoxdur".

Kepler öz düşüncələrini bu cür davam etdirirdi:

"Yaradanı anlamaq üçün bütün hisslərinizdən və intuiasiyanızdan istifadə edin."

(Harmonice Mundi, Harmonies of the World, Johannes Kepler Gesammelte Werke, Munih, 1937, cilt. 6, s. 363)

"Sən təbiətin işığı ilə bizdə Öz lütfünün işığına istək yaradırsan ki, onun köməyilə də biz Sənin qüdrətinin işığına qədəm qoyaq. Yaradan və Tanrı Sənə eşq olsun, Öz yaratdıqlarınla mənə sevinc bəxş etdiyin üçün. Mən Sənin əllərinlə yaradılanlara heyranam." (Kepler, sitat: Beer and Beer 1975, 526.)

"Təbiətin Dünyası, İnsanın Dünyası, Tanrının Dünyası - bunların üçü də bir-birinə uyğundur. Biz görürük ki, Tanrı bir memar kimi, dünyanın təməlini qayda və qanunlara əsasən qoyub və hər şeyi dəqiq ölçü ilə yaradıb."

(Kepler, sitat: Tiner 1977, 172)

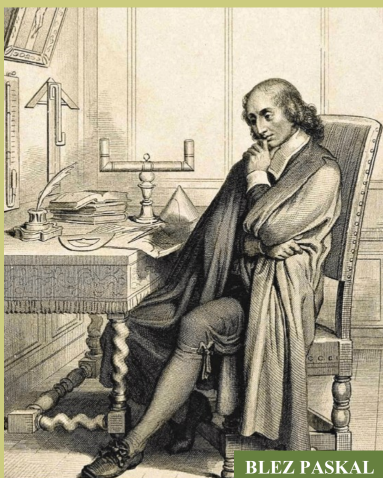
"Biz astronomlar Ulu Tanrının təbiət kitabını oxuyan kahinləri olduğumuz üçün, hər şeydən əvvəl, öz şüurumuzun qüdrətini deyil, Tanrının qüdrətini təriflməyimiz lazımdır." (Kepler, sitat: Morris 1982, 11; həmçinin bax: Graves 1996, 51.)

Yohannes Baptista von Helmont (1579-1644)

Helmont qaz kimyası və kimyəvi fiziologiyannın banisi, termometri və barometri icad etmiş görkəmli alimdir. Tanınmış yazıçı Uolter Peycels öz dindarlığı ilə tanınan Helmont haqqında danışarkən yazırdı ki, o, öz elmi əsərlərinin ilhamını inamdan alırdı. (Dan Graves, Scientists of Faith, Kregel Resources, 1996, s. 51)

Blez Paskal (1623-1662)
Hidrostatika, Hidrodinamika və Ehtimal Nəzəriyyəsinin Banisi

Qədim yunan alimlərindən sonra həndəsədə xeyli irəliləyiş əldə etmiş görkəmli təbiətşünas alim Blez Paskal artıq çox gənc yaşlarında bir çox kəşflərin müəllifi idi. Onun digər fəaliyyəti də uğurlu idi. Blez Paskal riyaziyyat sahəsində çoxsaylı işləri ilə yanaşı, fizikada da az iş görmədi. Məsələn, o, atmosferi tədqiq edərək və mayelərin mexanikası ilə məşğul olaraq atmosferdəki təzyiqin hündürlüyün artmasına mütənasib olaraq dəyişdiyini kəşf etdi.


BLEZ PASKAL

Elm tarixində vacib yer tutan Blez Paskal dindar insan idi. Blez Paskalın *"Allah hər şeyin yaradıcısıdır: riyaziyyatdan tutmuş elementlərin qaydasına qədər"* sözlərində onun Allahın sonsuz qüdrəti qarşısındakı heyrəti ifadə olunmuşdur. (A.g.e., s. 57)

Blez Paskala görə, "*İnsan Allahın elçisi qarşısında təkəbbür və ümidsizlik hiss etmədən əyilməlidir.*" (Paskal, "Düşüncələr", № 678.)

Blez Paskala görə, *"Dini inanc sayəsində insanların gözü açılır. Onlara yalnız özlərini sevdiklərini, qul, kor, köməksiz, bədbəxt və günahkar olduqlarını göstərir. Allah insanları azad etmək, maarifləndirmək, arındırmaq, sağaltmaq istəyir. Allah insanlara yardım etməsəydi, onlar günah və səfalət içində itib batardılar."* (Paskal, "Düşüncələr", № 689-690.)

Con Rey (1627-1705)
Müasir Biologiya və Təbiətşünaslığın Banisi



CON REY

Məşhur ingilis botaniki Con Rey dindar insan idi. Onun fikrincə, əgər insan dünyaya Allahın gözəlliyini əks etdirmək üçün gəlibsə, o, bütün onu əhatə edən yaradılışlara diqqət yetirməlidir. Bu fikri öz prinsipinə çevirən Con Rey çox gənc yaşlarında elmi tədqiqatlarla məşğul olmağa başlamışdı. O, botanika və zoologiyada öz dövrünün böyük nüfuz sahiblərindən biri idi. Con Rey İlahi yaradılışlardakı sonsuz müdriklikdən bəhs edən kitab dərc etmişdi. O, öz əsərində bitkilərin, həşəratların, quşların, balıqların və digər orqanizmlərin minlərlə növünü təsvir edir və onların hamısının təbiəti Yaradanın mövcudluğuna işarə etdiyini deyirdi.

Con Rey yazırdı: *"Başlanğıcda hər şeyi Allah yaratdı, sonra bu günə qədər Onun tərəfindən mühafizə edildi və hələ də ilk yaradıldıqları kimidirlər."* (Henry M. Morris, Men of Science Men of God, Master Books, 1992, s. 18)

Botanika sahəsində xeyli işlər görmüş Con Rey elmlə dinin sıx əlaqədə olduğunu həmişə qeyd edir və: *"Azad insan üçün təbiətin gözəlliyi, Allahın böyüklüyü və sonsuz müdrikliyi haqda düşünməkdən gözəl heç nə yoxdur"*, - deyirdi. (Dan Graves, Scientists of Faith, Kregel Resources, 1996, s. 66)

Con Rey "Tanrının Yaradılışda Təzahür Edən Müdrikliyi" (1691) adlı kitabında yazırdı: *"Tanrının mövcudluğunu sübut etmək üçün bu dahi yer və göy quruluşunun bütün hissələrinin və üzvlərinin quruluşu və təşkilində, qayda-qanun və düzülüşündə, məqsəd və istifadə olunmasında aşkar edilən heyrətamiz incəsənət və hikmətdən daha böyük və ya, ən azından, daha aydın və inandırıcı bir dəlil yoxdur."* (Ray 1717, Part I.)

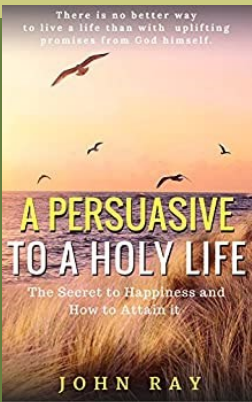
"Azad insan üçün təbiətdəki nəfis yaradılışların müşahidə edilməsindən və Tanrının sonsuz hikmətinin və yaxşılığının təsbihindən daha şərəfli və xoş bir məşğuliyyət yoxdur." (Rey, sitat: Graves 1996, 66; həmçinin bax: Yahya 2002)

"Biz bədənimizi qidalandırırıq, amma ruhumuzun da qidalanmağa ehtiyacı var. Ruhun qidası bilikdir, xüsusən də Tanrı haqqında biliklər və

əbədi dünya, xoşbəxtlik məsələlərinə - Tanrının oxunan və təbliğ edilə bilən sözünə dair biliklər. 1 Pet. 2:2, "Yeni doğulmuş körpə südü sevən kimi, siz də təmiz söz südünü sevin ki, onunla böyüyüb xilas ola biləsiniz." (Ray 1717, 399.)

"... Həyat döyüş meydanıdır və biz qüdrətli və yorulmaz düşmənlərlə: şeytan, dünya və əynimizdə olan ətdən paltarla döyüşməli olacağıq." (Ray 1717, 401.)

"Cəsarətlə nəfsə və mənəvi düşmənlərinin hücumlarına qarşı vuruşan və əks hücuma keçən kəs, ətdən olan libasını (yəni bədənini) təmiz saxlayan və vicdanı ilə Tanrıya və insana həqarət etməyən kəs bu dünyada kamil bir həyatdan zövq alacaq və əbədiyyətə qovuşacaq." (Ray 1717, 402.)

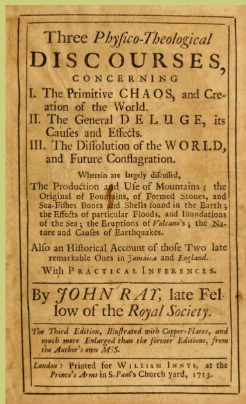


Reyin əsas ilahiyyatçı əsərləri:

"Müqəddəs Həyata Dair Nəsihət"
(A Persuasive to a Holy Life, 1700)
kitabı

və

"Fiziki-Teoloji Söhbətlər"
(Physico-Theological Discourses, 1692)
adlı üç cildli kitabıdır.


Three *Physico-Theological* DISCOURSES, CONCERNING
I. The Primitive CHAOS, and Creation of the World.
II. The General DELUGE, its Causes and Effects.
III. The Dissolution of the WORLD, and Future Conflagration.
Wherein are largely discussed, The Production and Use of Mountains; the Original of Fountains, of Formed Stones, and Sea-Fishes Bones and Shells found in the Earth; the Effects of particular Floods, and Inundations of the Sea; the Eruptions of *Vulcano's*; the Nature and Causes of Earthquakes.
Also an Historical Account of those Two late remarkable Ones in *Jamaica* and *England*.
With PRACTICAL INFERENCES.
By *JOHN RAY*, late Fellow of the *Royal Society*.
The Third Edition, Illustrated with Copper-Plates, and much more Enlarged than the former Editions, from the Author's own MS.
London: Printed for WILLIAM INNYS, at the *Prince's Arms* in S. *Paul's* Church yard, 1713.

Robert Boyl (1627-1691) Müasir Kimyanın Banisi

Boyl müasir kimyanın banisi və elmin inkişafına yol açmış bir çox kəşflərin müəllifidir. Buna nümunə olaraq Robert Boylun qazın təzyiqi ilə havanın həcmi arasındakı asılılığı kəşf etməsini göstərmək olar. Bunun əsasında zaman ötdükcə indi Boyl qanunu kimi tanınmış prinsiplər formalaşdırılmışdır. Bundan əlavə, lakmus kağızının və ən bəsit soyuducunun icad edilməsi Boyla məxsusdur. Robert Boyl suyun donarkən genişləndiyi faktını müəyyən etmiş, kimyəvi elementlərin ilk müasir təsnifatını hazırlamışdı. Robert Boyl "havada təzyiq olduğundan atom zərrəcikləri arasında boşluq olmalıdır" fikrini söyləyərək atom nəzəriyyəsini də zənginləşdirmişdir.


ROBERT BOYL

Bu qədər kəşfin müəllifi olan Robert Boyl Allahın mövcudluğuna inanırdı. O hesab edirdi ki, kainatda uca Allahın həyata keçirdiyi müəyyən

şüurlu məna var. Robert Boyl öz əsərlərində və ifadələrində tez-tez qeyd edirdi ki, elm Allaha inanmaqdan ayrılmamalıdır. Məktublarının birində o yazırdı:

"Təbiəti yaradana həmd oxuyun... Bildiyinizi bəşəriyyətin rifahı və xoşbəxtliyi yolunda sərf edin". (Dan Graves, Scientists of Faith, s. 63)

Robert Boyl başqa bir fikrində bildirirdi ki, canlı orqanizmlərin mükəmməlliyi Allahın varlığının sübutudur:

"Dünyadakı mövcud sistemlərin mükəmməlliyi, xüsusilə də canlıların heyrətamiz xüsusiyyət və qabiliyyətləri, onların heyrət doğuran quruluşları əsrlər ərzində mütəfəkkirlərin Allahın mövcudluğunu etiraf etməsinin səbəbi idi".
(John Marks Templeton, Evidence of Purpose - Scientists Discover the Creator, Continuum, New York 1994, s.50)

Boylun ən mühüm ilahiyyatçı əsərlərindən biri olaraq, *"Təbiətşünaslıqla Müqayisədə Teologiyanın Üstünlüyü"* (1674) əsərini misal göstərmək olar. Robert Boyl dini təbliğ üçün vəsait ayırmışdı. (Məşhur "Boyl qiraətləri" indinin özündə də keçirilir.)

"Güclü bir teleskopla çoxdan kəşf olunmuş ulduz və planetlərə baxarkən, möhtəşəm bir mikroskopla bənzərsiz məharətlə hazırlanmış möcüzəvi təbiət əsərlərini tədqiq edərkən; anatomiya bıçağı ilə və kimyəvi sobaların işığında təbiət kitabını dərk edərkən, çox vaxt məzmurçu kimi hayqırmağım gəlir: "Gördüyün işlərin sayı - hesabı yoxdur, ey Tanrı! Sən hər şeyi hikmətlə icra etmisən." (Boyl, sitat: Woodall 1997, 32)

Boyl "Teologiyanın üstünlüyü"ndə (1674) yazırdı: *"Göy cisimlərinin çoxluğu, gözəlliyi və ardıcıllığa malik olması, heyvan və bitkilərin mükəmməl quruluşu və təbiətin digər hadisələri şüurlu, qərəzsiz müşahidəçini, haqlı olaraq, ali, qüdrətli, lütfkar və mərhəmətli Yaradanın mövcud olduğuna dair nəticə çıxarmağa vadar edir."* (Boyl, sitat: Seeger 1985, 183-184.)

Boyl din ilə fəlsəfə arasında ziddiyyət görmürdü. (İndiki dövrdə "elm" adlandırdığımız məfhum on eddinci əsrdə "fəlsəfə"adlandırılırdı; bax: Woodall 1997.) O yazırdı: *"Əgər əsassız olaraq deyilən bütün cəfəngiyat səciyyəli fikirləri kənara qoysaq) Tanrı ilə həqiqi Fəlsəfə arasında zənn edilən ziddiyyət o qədər də böyük olmayacaq, əsl ziddiyyət isə heç olmayacaq."* (Boyl, sitat: Woodall 1997, 32.)

Antoni van Levenquk (1632-1723)


ANTONİ VAN LEVENQUK

Antoni van Levenquk ilk dəfə bakteriyaları kəşf etmiş alimdir. Antoni van Levenquk böyüdücü şüşə kimi istifadə etdiyi eynəklə toxumaları öyrənməyə başladı. Bu cür müşahidələrlə maraqlanaraq optik linzaları hazırlamaqla məşğul oldu və sonunda bakteriyaları mikroskopla görən ilk insan oldu.

Həyatın Yaradanın iştirakı olmadan öz-özünə yarandığı ideyasını təkzib etmək cəhdi Antoni van Levenquku olduqca vacib elmi tədqiqatlar aparmağa sövq etdi. O, bitki və heyvanların qidalanma sistemini, bitkilərin qidalı maddələri

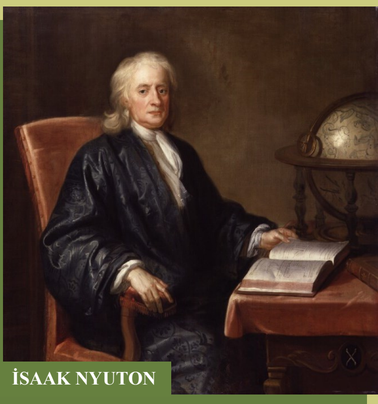


1-Müxtəlif bakteriyalar
2-Müxtəlif bakteriyalar
3-Qan hüceyrələri

Levenqukun bakteriyaları müşahidə etmək üçün hazırladığı mikroskop.

nəql etmə sistemini, törəyib artma prosesini öyrəndi, müxtəlif bitki strukturlarını və qan hüceyrələrini tədqiq etdi. Antoni van Levenquk kapillyarları öyrənməklə ilk dəfə müəyyən etdi ki, onlardan qan hüceyrələri keçir. Bundan əlavə, əzələlərin liflərdən ibarət olması Antoni van Levenqukdan öncə heç kəsə məlum deyildi. (Dan Graves, Scientists of Faith, s. 70)

İsaak Nyuton (1642-1727)
Klassik Fizikanın və Sonsuz Kiçik Həcmlərin Hesablanmasının Banisi



İSAAK NYUTON

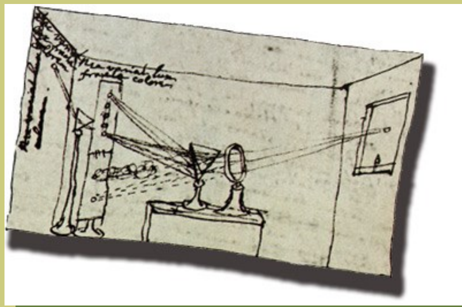
Bütün dövrlərin dahi alimi hesab edilən İsaak Nyuton, eyni zamanda, riyaziyyatçı və fizik idi. Əgər İsaak Nyutonun elmə verdiyi töhfələri qiymətləndirsək, ən əvvəl onun kəşf etdiyi ümumdünya cazibə qüvvəsini qeyd etmək lazımdır.

İsaak Nyuton güc və təcil arasındakı əlaqəni kütləyə bağlayırdı. O, hərəkət və qeyri-hərəkət prinsipini izah etdi, bədənə qoyulan bütün qüvvələrin əvəzləyicisinin sıfıra bərabər olduğu təqdirdə bədənin sürətinin dəyişməməsi haqda tezis irəli sürdü.

Artıq dörd əsrdir ki, insan fəaliyyətinin sadə texniki hesablamalardan ən çətin texnoloji layihələrə qədər bütün sahələrində İsaak Nyutonun dinamika qanunları heç bir dəyişikliyə uğramadan tətbiq edilir. İsaak Nyuton ümumdünya cazibə qanunundan əlavə, mexanika və optika kimi fundamental sahələrdə də vacib kəşflər etmişdir. İsaak Nyuton işığı təşkil edən yeddi rəngi kəşf etməklə optika kimi tamamilə yeni elm sahəsinin əsasını qoydu.



Üst şəkildə günəş işığının Nyutonun prizmasından istifadə etdikdə parçalanması əks etdirilib.



İsaak Nyutonun əvvəlcə linzadan, sonra işığı onu əmələ gətirən rəng parçalayan iki prizmadan daxil olan işığın iki dəlikdən keçməsini əks etdirən rəsmi.

İsaak Nyuton insan təfəkkürünün gələcək inkişafını müəyyən edən bu nailiyyətlərlə yanaşı, ateizmi təkzib edən və yaradılış hipotezasını dəstəkləyən ciddi elmi əsərlər də yazdı. O, öz nöqteyi-nəzərini belə xülasə edirdi: *"Yaradılış kainatın yaranmasının yeganə elmi izahıdır."*

İsaak Nyuton inanırdı ki, onun ifadə etdiyi kimi, nəhəng saatlarla fasiləsiz işləyən mexaniki kainat yalnız hədsiz bilik və qüdrət sahibi olan Yaradanın əsəri ola bilər. Nyutonun dünya proseslərinin axınını dəyişdirən kəşflərinin əsasında onun Allaha yaxınlaşmaq cəhdi dayanırdı. Nyuton üçün Allahı dərk etməyin və Ona yaxınlaşmağın yolu Allahın yaratdıqlarını öyrənməkdir. Qarşısına belə məqsəd qoyan alim böyük şövqlə tədqiqat işlərinə qapılmışdı. "Princiria Mathematica" ("Riyaziyyatın qanunları") əsərində Nyuton onu elmi axtarışlara vadar edən səbəb haqda deyirdi:

"Allah-Təala nəhayətsiz və mütləqdir. O, hər şeyi bacaran və idarə edəndir. Onun mövcudluğu əbədiyyətə bağlıdır. O, əbədi mövcuddur. O, bütün olmuşlar və olacaqlar haqda bilir. O, sonsuz və hədsizdir. O, əbədi varlıqdır. O, hər zaman hər yerdə olaraq zamanı və onun müddətini yaradır". (Sir Isaac Newton, Mathematical Principles of Natural Philosophy. Latinceden Çeviri Andrew Motte, Revize Florian Cajore, Great Books of the Western World 34, Robert Maynard Hutchins, Baş editör, William Benton, Chicago, 1952:273-74)

Nyuton "Natural fəlsəfənin riyazi başlanğıcları" (London, 1687) əsərinin rəy hissəsində yazırdı:

"Günəşin, planetlərinvə kometaların bu cür nəfis birləşməsi qüdrətli və çox müdrik bir Varlığın niyyətindən və hökmündən başqa, heç nə ilə baş verə bilməzdi. ...O, hər şeyi dünyanın qəlbi kimi deyil, kainatın hakimi kimi idarə edir və Öz ilahiliyinə görə Ulu Tanrı Hakimi-Mütləq adlandırılmalıdır." (Nyuton. "Başlanğıclar", M.: "Nauka", 1989. - s.659.)

"Həqiqi Hökmranlıqdan belə görünür ki, həqiqi Tanrı Canlı, çox Müdrik və Qadirdir, digər kamilliklərə əsasən Ali, başqa sözlə hər şeydən Mükəmməldir. O, Əbədi və Sonsuzdur, Qadir və Əllamədir, daha doğrusu, əbədiyyətdən əbədiyyətədək mövcuddur və sonsuzluqdan sonsuzluğadək

nüfuz edir, hər şeyi idarə edir, olan və ola biləcək hər şeyi bilir.”

(Nyuton. “Başlanğıclar”, - s.660. Həmçinin bax: Caputo 2000, 88.)

“Tanrı dünyanı xəlq edib və gözə görünmədən onu idarə edir. O, bizə Onu sevməyi və Ona sitayiş etməyi, Ondan başqa, heç bir tanrıya sitayiş etməməyi, valideynlərimizə hörmət etməyi və əzizlərimizi özümüz kimi sevməyi, mötədil, ədalətli, sülhsevər və hətta vəhşi heyvanlara qarşı da rəhmdil olmağı buyurub.” (Nyuton, sitat: Memoirs of the life, Writings, and Discoveries of Sir Isaac Newton by Sir David Brewster, Edinburgh, Thomas Constable and Co., 1855, Vol. II, 354.)

“Dindarlığın əksi təcrübədə bütpərəstliyə çevrilənateizmə etiqad etməkdir. Ateizm insan nəsli üçün o qədər mənasız və irəncdir ki, çox az adam ona etiqad edir.

Bütün quşlarda, heyvanlarda və insanlarda sağ və sol tərəflərin eyni olması (daxili orqanlar istisna olmaqla) təsadüfdürmü, onların hamısının iki gözünün olması və onların hər birinin üzün bir tərəfində yerləşməsi təsadüfdürmü, hər biri başın hər iki tərəfində yerləşən iki qulağının olması, iki dəliyi olan burnun olması, iki ön pəncənin, yaxud iki qanadın, yaxud da çiyinlərdən bitən iki qolun olması, budlardan bitən iki ayağın olması və bundan artığının olmaması təsadüfdürmü? Əgər xarici formaların yeknəsəqliyi Yaradanın müdrik niyyətinin nəticəsi deyilsə, onda nədir?

Necə oldu ki, bütün canlı varlıqlarda gözlər və yalnız gözlər şəffafdır, onların içində şəffaf maye, mərkəzində büllur, onun qarşısında isə bəbək var və bütün bunlar bir-birinə o dərəcədə ideal uyğunlaşıb və görməni o qədər ideal şəkildə təmin edir ki, nə isə sıradan çıxsa, heç kim bunu düzəldə bilməz. Məgər kor təsadüf işığın və refraksiyanın nə olduğunu bilə bilərmi, müdrikliklə bütün canlıların gözlərini onların işığın xüsusiyyətlərindən istifadə edə biləcəkləri şəkildə yarada bilərdimi?! Bu və ya digər fikirlər həmişə bəşəriyyəti dünyanı Xəlq edənə və Öz gücü ilə onu saxlayan və buna görə də bizdə ehtiram qarışıq qorxu hissini oyadanın varlığına inandırıb və bundan sonra da inandıracaq.

Məhz buna görə də biz hamımız Vahid Tanrı qarşısında, Sonsuz, Əbədi, Hər yerə nüfuz edən, Əllamə, Qadir Tanrı, var olan hər şeyi Yaradan, ən Müdrik, ən İnsaflı, ən Xoşməram və ən Müqəddəs Tanrı qarşısında səcdə etməliyik. Biz Onu sevməli, Ondan qorxmalı, Ona hörmət etməli, Ona təvəkkül etməli, Ona dua etməli, Ona şükür və həmd etməli, Onun adını ucaltmalı və Onun vəsiyyətlərinə boyun əyməliyik.” (Nyuton, sitat: Memoirs of the life, Writings, and Discoveries of Sir Isaac Newton by Sir David Brewster, Edinburgh, Thomas Constable and Co., 1855, Vol. II, 347-348.)

“İnandıqdan sonra həqiqəti dilə gətirməkdən utanmayın. Əks təqdirdə, siz başqalarının yolunda maneəyə çevrilən və İsaya inanan, lakin sinaqoqdan qovulmamaq üçün öz imanını moizə etməkdən qorxan yəhudi hökmdarların aqibəti sizi də gözləyə bilər. Beləliklə, inandıqdan sonra həqiqətə görə utanmayın - onu açıq şəkildə dilə gətirin və öz qardaşlarınızı da inandırmağa can atın... Ağıllılar Günəş kimi parlayacaq, çoxlarını həqiqətə inandıranlar isə ulduzlar kimi əbədi olaraq parlayacaqdır.

Əzab çəkmək şərəfinə layiq görüldüyünüz üçün də sevinin, çünki bunun

mükafatı böyük olacaq!" (Nyuton, sitat: The Religion of Sir Isaac Newton, Frank E. Manuel - red., London, Oxford University Press, 1974, 112.)

"Tanrı həmişə hər yerdə mövcud olmaqla həmişə və hər yerdə olmağa davam edir." (Nyuton, "Başlanğıclar" - s. 660.)

"Ateizm çox mənasız şeydir. Mən Günəş sisteminə baxanda Yer kürəsini Günəşdən məhz elə məsafədə görürəm ki, bu məsafədən kifayət qədər hərarət və işıq ala bilmək olur. Bunu təsadüflə izah etmək mümkün deyil."

(Nyuton, sitat: Tiner 1975.)



CON FLEMSTİD

Con Flemstid (1646-1719)

Məşhur Qrinviç Rəsədxanasının banisi Con Flemstid məşhur ingilis astronomlarından biri idi. O, xeyli müşahidə apararaq teleskoplar dövrünün ilk ulduzlu xəritəsini tərtib etdi. Bununla yanaşı, Con Flemstid öz dindarlığı ilə tanınırdı.

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 31)

Con Vudvard (1665-1728)

Con Vudvard əsl iman edənlərdən biri, geologiyanın inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə böyük töhfə verən alim və bu elmin banilərindən biri idi. Onun elmdə ən böyük nailiyyəti Kembricdə paleontologiya muzeyinin təməlini qoymasıdır. (A.g.e, s. 27)

Karl Linney (1707-1778)

Allaha inanan alim Karl Linney botanika sahəsində vacib əsərlərin müəllifidir. Karl Linney bitkilərdə cinsi çoxalma təzahürünü kəşf etdi və "bioloji təsnifat" anlayışını elmi dövriyyəyə daxil etdi.

(Dan Graves, Scientists of Faith, s. 82)

Jan Delyuk (1727-1817)

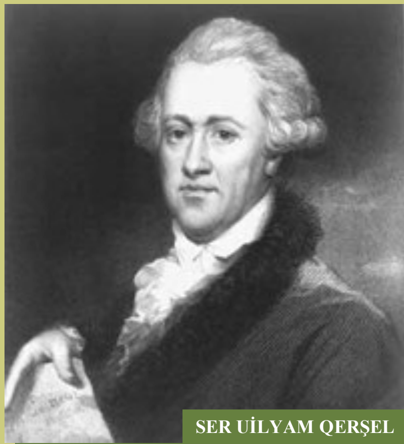
İsveçrə fiziki Jan Delyuk elmə "geologiya" kimi termini daxil etdi. Jan Delyuk öz atası ilə birgə müasir civə termometrinin və hidrometrin icadçısıdır. Bu alim həmçinin kainatın və həyatın təsadüfən yaranması hipotezasının əleyhdarı və yaradılış hipotezasının tərəfdarıdır.

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 33)

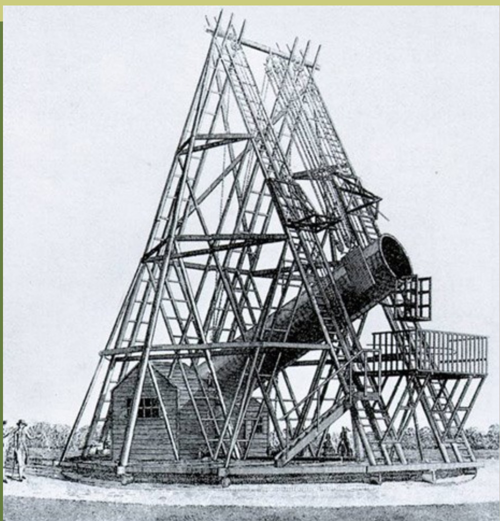
Ser Uilyam Qerşel (1738-1822)

Ser Uilyam Qerşel XVIII əsrin tanınmış astronomlarından biridir. O, öz dövrü üçün inikas qabiliyyəti nöqteyi-nəzərindən güclü teleskoplar qurması ilə məşhurlaşmışdı. Onların köməyi ilə qalaktika və dumanlıqların

müşahidəsi sahəsində o vaxta qədər əlçatmaz olanları görə bildi. Dindar insan olan Ser Uilyam Qerşel deyirdi: *"Ateist-astronomlar dəli olmalıdırlar"*. O, bu sözlərlə astronomiya ilə məşğul olan və kainatda hökm sürən mükəmməl qaydanı bilavasitə müşahidə edən alimin Allaha necə inanmamasından təəccübləndiyini ifadə edirdi. (A.g.e,s. 31)



SER UİLYAM QERŞEL



Ser Uilyam Qerşel öz tədqiqatlarını kral III Georqun ona verdiyi vəsaitlə hazırladığı teleskopların köməyi ilə aparırdı.

Uilyam Peyli (1743-1805)

Uilyam Peyli İlahi Yaradılışa inanan alim idi. Onun yuxarıda qeyd etdiyimiz "Təbii ilahiyyat" əsəri o dövrün ən çox alınan kitablarından idi. Uilyam Peylinin bu ifadəsi geniş yayılmışdı: *"İnsanın yaratdıqları incəsənət əsərləridirsə, canlı məxluqlar insandan olduqca yüksəkdə duran varlığın əsərləri olmalıdır."* Canlı orqanizmlərin bu mühitdə yaşaması üçün bütün vacib xüsusiyyətlərə malik olmasını Peyli *"müəyyən bir kəşf bir dizaynın və dizayn edici bir Yaradıcının dəlillərini təmsil edir"* sözü ilə açıqlayır.

(William Paley, Natural Theology; or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearances of Nature [Edinburgh,1816], bölüm 5, kısım 5, s.61)

Verner Heyzenberq (1901-1976)
Fizik Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



VERNER HEZENBERQ

Verner Heyzenberq Fizika üzrə Nobel mükafatına 1932-ci ildə, tətbiqi, hər şeydən əvvəl, hidrogenin allotropik formalarının kəşfinə gətirib çıxaran kvant mexanikasının yaradılmasına görə layiq görülüb. 1927-ci ildə Heyzenberq sonradan onun öz adı verilmiş məşhur *qeyri-müəyyənlik prinsipini* işləyib hazırlayıb.

Verner Heyzberq deyirdi:

"Təbiətşünaslıq badəsindən alınan ilk qurtumdan ateizm doğur, amma qabın dibində bizi Tanrı gözləyir." (Sitat: Hilderband 1988, 10.)



ROBERT ENDRYUS MİLLİKEN

Robert Endryus Milliken (1868-1953)
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı

Robert Endryus Milliken 1923-cü ildə "Elementar elektrik cərəyanı və fotoelektrik effektin müəyyən edilməsi istiqamətində təcrübələrinə görə" fizika üzrə Nobel mükafatı laureatı olub. Milliken elektron cərəyanını müəyyən edib və *Eynşteynin fotoelektrik tənliyini* sübut edib.

"Avtobioqrafiya"da Robert Milliken yazırdı: *"Bəşəriyyətin tərəqqisi və rifahı iki dairəyə əsaslanır. Əgər bunlardan biri yıxılarsa, bütün tikili məhv olar. Bu iki dirək yetişdirilmənin və bütün dünyada yayılmanın məğzidir: 1) Dinin ruhu; 2) Elmin (biliyin) ruhu."* (Milliken 1950, 279)

"Alimlərin Tanrısı" adlı müsahibəsində (Collier's; 24 oktyabr 1925) Milliken deyirdi:

"Mən, ən azından, əminliklə iddia edə bilərəm ki, dini inkar etmək üçün elmi əsas yoxdur. Eynilə, mənim fikrimcə, elmlə din arasında münaqişəyə bəraətin olmadığı kimi, çünki onlar tamamilə fərqli sahələrə aiddir. Elmdən yaxşı başı çıxmayan kəslər və dindən yaxşı başı çıxmayan kəslər, həqiqətən də, bəzən mübahisə edirlər və kənardan bunu müşahidə edənlərə elə gəlir ki, elmlə din arasında münaqişə baş verir, hərçənd, əslində, bu münaqişə yalnız cahilliyin iki növü arasında baş verir.

Bu cür ilk ciddi mübahisə Kopernik öz nəzəriyyəsini irəli sürərkən baş vermişdi. Bu nəzəriyyəyə görə, Yer kürəsi hamar səth deyil və kainatın mərkəzi deyil, sadəcə bir gün ərzində öz oxu ətrafında, bir il ərzində isə Günəş ətrafında dövr edən çoxsaylı kiçik planetlərdən biridir. Kopernik, hər şeydən əvvəl, alim deyil, ruhani idi, din adamı idi. O bilirdi ki, həqiqi dinin

əsasları heç bir elmi kəşfin narahat edə bilmədiyi bir yerdə gizlənib. O, din təliminə qarşı çıxdığına görə deyil, irəli sürdüyü nəzəriyyəyə görə təqiblərə məruz qalmışdı. Belə ki, onun nəzəriyyəsinə əsasən, insan kainatın mərkəzi hesab olunmurdu. Bu nəzəriyyə isə bir sıra eqoistlər üçün olduqca xoş olmayan bir xəbər idi.” (Millikan 1925.)

“Mən təsəvvür edə bilmirəm ki, əsl ateist necə alim ola bilər.” (Sitat: Grounds 1945, 22.)

“Heç vaxt elə bir mütəfəkkir insana rast gəlməmişəm ki, o, Tanrıya inanmasın.” (Millikan 1925.)

“Avtobioqrafiya”da Milliken yazırdı:

“Amma mən bir az da uzağa gedəcəyəm, çünki kimsə soruşacaq: “Tanrı ideyası haradan yaranıb? Məgər bu, dinin bir hissəsi deyilmi?”

Düşünürəm ki, bəli, bir hissəsidir. Ona görə də üç üsulla cavab verəcəyəm.

Birinci cavab qismində Müqəddəs Kitabdan bir sitat gətirəcəyəm: “Tanrını heç kim heç vaxt görməyib... Kim ki deyir: “Mən Tanrını sevirəm”, öz qardaşına isə nifrət edir, həmin kəs yalançıdır: Çünki gözləri ilə gördüyü qardaşını sevməyən kəs görmədiyi Tanrını necə sevə bilər?” Başqa sözlə, insanın Tanrıya münasibəti həmin insanın başqa insanlara - öz qardaşlarına olan münasibətində təzahür edir və əks olunur.

Mənim ikinci cavabım - Çikaqo Universitetinin Baptist İlahiyyatçılıq fakültəsinin dekanı Şayler Metyusun fikri olacaq. Ondan “Tanrıya inanırsınızmı?” - deyə soruşulanda o deyib: ***“Dostum, bu sualı verən kəsin cavaba deyil, təhsilə ehtiyacı var.”***

Üçüncü cavabım - öz cavabımdır. Min il əvvəl İov məhdud insan şüuru ilə Tanrını dərk etmək cəhdlərinin əbəs olduğunu başa düşərək bəyan etdi: “Sən araşdırmalarla Tanrını tapa bilərsənmi? Hakimi - mütləqi tamamilə dərk edə bilərsənmi?” Müdrik insanlar həmişə təbiətdəki heyrətamiz qayda-qanuna heyran olur və bu zaman öz məhdudluqlarını və cahilliklərini başa düşürdülər. Onlar üçün təbiətdə immanent şəkildə mövcud olan Varlığın qarşısında sükutda və səcdədə qalmaq olduqca asan idi. Onlar dini nəğmə oxuyanların sözlərini təkrarlayırdılar: “Bir dəli ürəyində dedi: Tanrı yoxdur.”” (Millikan 1950, 286-287.)

“Mən dini və elmi bəşəriyyəti irəli və yuxarı dartmış və dartmağa davam edən iki qohum qüvvə hesab edirəm.” (Millikan 1956, 286.)

“Həqiqi elmlə həqiqi din arasında münaqişənin mümkün olmadığı elm və dinin məqsədlərini öyrənərkən aşkara çıxır. Elmin məqsədi təbiətin faktları, qanunları və prosesləri haqqında biliklərin - xurafat və mənfi rəylərin olmadığı biliklərin inkişafından ibarətdir. Dinin, hətta elmin məqsədlərindən də vacib olan məqsədləri isə bəşəriyyətin vicdanının, ideallarının və məqsədlərinin təşəkkülüdür.” (Millikan 1925.)

“Elm möhtəşəm Tanrı konsepsiyasına gətirib çıxarır. Dinin ali idealları ilə tamamilə uzlaşan bu konsepsiyaya uyğun olaraq, Tanrı insanın yaşadığı yer üzünü yaratmaqla əsrlər boyu özünü büruzə verir. Əsrlər boyu O, materiyaya həyat verir və bu prosesin kulminasiya nöqtəsi mənəvi təbiətə və

ilahi xüsusiyyətli qüvvələrə malik olan insan olur.” (Sitat: Kargon 1982,146.)

“Biz Uca Yaradanın niyyətində bizə məhz hansı yerin ayrıldığını və Onun bizə nə etməyi həvalə etdiyini bilmirik.

Amma bu mənada biz müəyyən dərəcədə hansısa rolu oynayırıq, ***əks təqdirdə, bizdə məsuliyyət hissi olmazdı.*** *Sırf materialistik fəlsəfə mənə cahilliyin ən yüksək nöqtəsi kimi görünür.*

Məhz bu məsuliyyət hissi - bizə ayrılan rolu mümkün qədər yaxşı oynamalı olduğumuzu dərk etmək - bizim ilahi xüsusiyyətimizi təşkil edir.” (Millikan 1950, 277-278.)

“Əksər dahi alimlər dərindən dindar insanlar olublar ki, bunu onların həyatı da sübut edir: Ser İsaak Nyuton, Maykl Faradey, Ceyms Klerk Maksvell, Lui Paster. Onlar sadəcə dindar insanlar deyil, həm də öz din icmalarının sadiq üzvləri olublar. Axı həyatda hər şeydən vacib mənəvi və ruhi dəyərlərə, həyatın əhəmiyyətə və mənaya malik olduğuna inanmaq bizim harasa getdiyimizə inanmaqdır! Bu alimlərdə bu cür iman olmasaydı, onlar çətin ki, belə dahi alimlər olardılar.” (Millikan 1925.)

“Mən, əslində, səmada Tanrının barmaq izlərini görmüşəm. Mən Onun daim Öz əsəri üzərində olduğunu gördüm.” (Sitat: Neff 1952, 20.)

“Dinin ruhu ilə idarə olunan elm - tərəqqinin açarı və bəşəriyyətin ümididir.” (Sitat: Kargon 1982, 147.)

Artur Şavlov (1921-1999)
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



ARTUR ŞAVLOV

Artur Şavlov, lazerin ixtiraçılarından biri “Lazer spektroskopiyasının inkişafına verdiyi töhfələrə və materiyalardan elektromaqnit şüalanmanın qarşılıqlı təsirinin spektroskopik təhlilinə həsr edilmiş inqilabi əhəmiyyətli işlərinə görə” 1981-ci ildə fizika üzrə Nobel mükafatı laureatı olub. Artur Şavlov və Çarlz Tauns lazeri ilk patentləşdirən alimlərdirlər. Onlar lazerlər haqqında elmin baniləri hesab edilirlər.

Artur Şavlov elmlə dinin münasibətlərini belə təsvir edirdi:

“Din imana əsaslanır. Mənə belə gəlir ki, kainatın və həyatın möcüzələri qarşısında təkcə “necə?” deyil, həm də “niyə?” sualını vermək lazımdır. Bu suala yalnız din cavab verir. Mən bu suallara cavabı içində böyüdüyüm və zamanın sınağından üzüağ çıxmış dində tapdım.

Amma dini kontekst elmi tədqiqatlar üçün gözəl əsasa çevrilir. 18-ci Psalmda deyildiyi kimi, “Göllər Tanrının qüdrətini möizə edir və Onun əllərinin işi barəsində ətrafa soraq verir.” Elmi tədqiqat - sitayiş aktıdır, çünki o, Tanrının əsərlərindəki möcüzəni getdikcə daha çox açır.”
(Sitat: Margenau and Varghese, 1997, 105-106; və sitat: Templeton 1994.)

“Mən belə qənaətə gəlirəm ki, Tanrı həm kainatda, həm də mənim şəxsi

həyatımda vacibdir.” (Sitat: Margenau and Varghese, 1997, 107.)

“Xeyli sayda müxtəlif pərəstiş və dini sektalar mövcuddur və mən bunda təəccüblü heç nə görmürəm, çünki əminəm ki, Tanrı bizə göründüyü dərəcə də gözəldir. Həmçinin olduqca mürəkkəbdir və təbiidir ki, müxtəlif insanlar Onu müxtəlif cür qavrayırlar.

Kəndli ilə filosofun Tanrı haqqında təsəvvürlərinin eyni olmasını gözləmək olmaz. Tanrı hamını, hətta Tanrı haqqında öz təsəvvürü olan alimləri də əhatə etmək üçün kifayət qədər böyükdür.” (Schawlow 1998, Capter I, Part 5.)

Nikolay Kopernik (1473 - 1543)
Heliosentrik Kosmologiyanın Banisi

“Tanrının böyük işlərini başa düşmək, Onun müdrikliyini, qüdrətini və gücünü dərk etmək, onun qoyduğu qanunların möcüzəsinə toxunmaq - heç şübhəsiz, bütün bunlar, Tanrıya sitayişin Allahbəyənən üsullarıdır. Və Ona görə cahillik bilikdən daha xoş ola bilməz.”

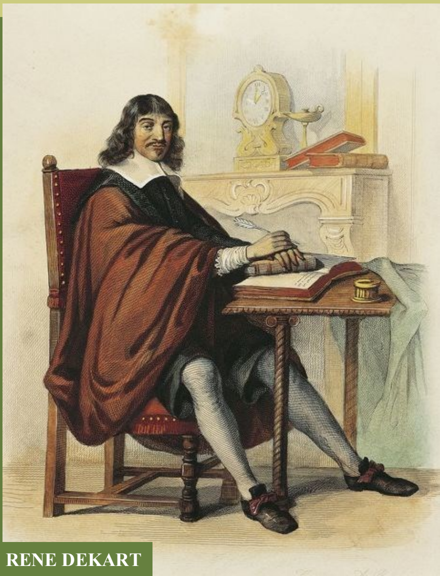
(Kopernik, sitat: Neff 1952, 191-192; və Hubbard 1905, v.)

Kopernik “Göy Sahələrinin (Sferaların) Dövr Etməsi Haqqında” *(De Revolutionibus Orbium Caelestium, 1543)* adlı inqilabi əsərində yazırdı:

“Axı açıq-aşkar ən yaxşı formada düzülmüş və İlahi əl tərəfindən idarə olunan predmetlərlə məşğul olan kəs - bunların üzərində ciddi - cəhdlə düşünən və müəyyən vərdiş qazanan kəs xeyir əmələ həvəslənməzmi, yaxud da hər cür xoşbəxtlik və xeyirxahlıqla dolu olan Tanrıya heyran olmazmı? Axı ilahi peyğəmbər əbəs yerə demirdi ki, Tanrının niyyətlərinə heyrandır və Onun işlərini gördükcə sevinir, çünki onlar, bir növ, bizi ali xoşbəxtliyin dərk edilməsinə aparan vasitə rolunu oynayır.” (Kopernik, 1873, 10-11.)



NİKOLAY KOPERNİK



RENE DEKART

Rene Dekart (1596-1650)
Analitik Həndəsənin və Müasir Fəlsəfənin Banisi

Dekart "İlkin Fəlsəfə Haqqında Düşüncələr" (1641) adlı kitabında yazırdı:

"Həmişə ehtimal edirdim ki, teologiyadan daha çox fəlsəfənin əsasları ilə sübut edilməli olan məsələlər arasında iki əsas məsələ var: hərçənd biz imanlılara Tanrının mövcudluğuna və ruhun bədənlə birlikdə ölmədiyinə əmin olmaq kifayətdir, amma, görünür, bu iki vəziyyəti öncədən sübutlar gətirmədən təbii əqlin köməyilə imansızlara heç bir din və hətta heç bir əxlaqi keyfiyyət aşılamaq mümkün deyil. Bu dünyada qüsurlar çox vaxt xeyirxah əməllərdən daha böyük mükafat aldığı üçün bəziləri Tanrıdan qorxmasaydı və gələcəkdə qəbir həyatını gözləməsəydilər, faydalı olanı həqiqi olandan üstün tutardılar." (Descartes, 1901.)

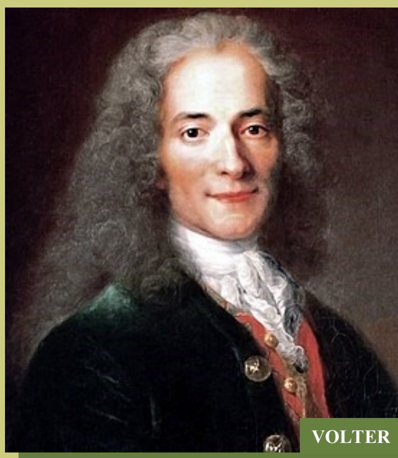
"...Tanrının mövcudluğuna inanmaq hər mənada düzgündür."
(Descartes 1950, Letter of Dedication.)

"Beləliklə, görürəm ki, biliyin doğruluğu və etibarlılığı sırf həqiqi Tanrını dərk etməkdən asılıdır. Ona görə də əvvəllər, Onu dərk etməzdən əvvəl mükəmməl biliyə dair heç nəyə malik ola bilməzdim. İndi isə mənə həm Tanrı və digər dərk edilən məfhumlara, həm də istənilən cismani təbiətə dair tam və etibarlı biliklərə malik olmaq müyəssər olub." (Descartes 1901, Meditation V.)

Volter (1694-1778)
Fransız Filosofu və Tarixçisi, Maarifçiliyin Ən Nüfuzlu Mütəfəkkirlərindən Biri

"Bu gecə düşüncələrə daldım. Təbiətin müşahidəsi məni özünə çəkdi; Mən bu sonsuz səltənətin sərhədsizliyi, hərəkəti və ahəngdarlığına heyran oldum.

Ən çox heyran qaldığım isə bu böyük qüvvələri idarə edən Şüur idi. Öz-özümə deyirdim: "Yalnız kor bu mənzərənin möhtəşəmliyini görə bilməz, yalnız axmaq onu Yaradanı tanımaz, yalnız ağılsız Ona sitayiş etməz." (Volter, sitat: Redman 1963, 187.)

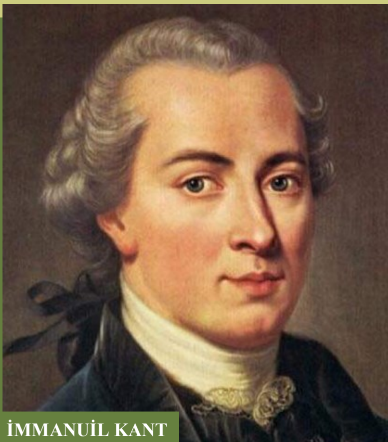


VOLTER

"Ölüm döşəyində ikən Tanrı qarşısında səcdə edirəm, dostlarımı sevirəm, düşmənlərimə qarşı nifrət hiss etmirəm və xurafata nifrət edirəm." (Volter, sitat Parton 1884, 577.)

"Bütün təbiət Onun mövcudluğunu hayqırır, Ali Şüurun, sərhədsiz qüvvənin, möhtəşəm qayda-qanunun olduğunu hayqırır və hər şey bizim Ondan asılı olduğumuzu göstərir." (Volter, sitat: Parton 1884, 554.)

"Mən Tanrıya inanıram, mistik və ilahiyyatçıların təbliğ etdiyi Tanrıya deyil, təbiətin Tanrısına, dahi həndəsəçiyə, kainatı yaradana, hər şeyin mənşəyinə, dəyişməz, transsendent, əbədi mənşəyə inanıram." (Volter, sitat: Cragg 1970, 237.)


İMMANUİL KANT

İmmanuil Kant (1724-1804) Qərb Sivilizasiyasının Tarixində Ən Böyük Filosoflardan Biri

Kant "Xalis Şüurun Tənqidi" adlı fəlsəfi əsərində yazırdı:

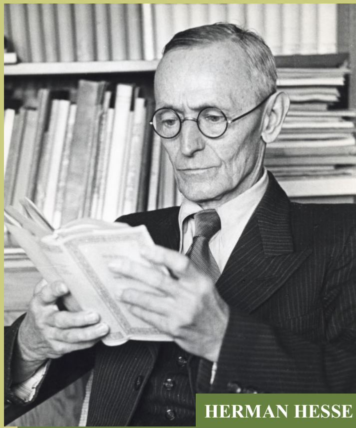
"Mən həmişə Tanrının mövcudluğuna və qəbir həyatına inanacağam və əminəm ki, bu inamı heç nə sarsıda bilməz, çünki bununla mənim öz gözümdə nifrətə layiqolmaqdan qaçaraq, imtina edə bilmədiyim bütün əxlaq prinsiplərim məhv olardı." (Kant, "Xalis Şüurun Tənqidi")

Kant "Teologiya Fəlsəfəsinə Dair Mühazirələr"də yazırdı:

"Tanrı dünyanı Öz şanına görə yaratdı, çünki yalnız Onun müqəddəs qanunlarına tabe olmaq Onu tərənnüm edir. Tanrını tərənnüm etmək nə deməkdir? Bu, Ona xidmət etməkdən başqa, bir şey deyil. Bəs Tanrıya necə xidmət etmək olar? Əlbəttə ki, Tanrıya müxtəlif cür təriflər yağdırmaqla Onun rəğbətini qazanmağa çalışmaq olmaz. Çünki tərif, ən yaxşı halda, sadəcə qəlblərimizin mərhəmət və rəğbətə nail olması üçün vasitə rolunu oynayır. Tanrıya xidmət etmək isə yalnız və sadəcə Onun iradəsini yerinə yetirməkdən və Onun müqəddəs qanun və vəsiyyətlərinə riayət etməkdən ibarətdir." (Kant 1978, 142-143.)

"Tanrı dünyanın yeganə hakimidir. O, despot kimi deyil, monarx kimi idarə edir; belə ki, O, tövsiyələrinə qul qorxusundan deyil, sevgidən qaynaqlanaraq riayət edilməsini istəyir. O, bir Ata kimi, bizim xeyrimizə olanları vəsiyyət edir. O, heç vaxt bir tiran kimi adi şıltaqlıq naminə buyurmur. Bundan əlavə, Tanrı Onun tövsiyələrinin mənası barədə düşünməyimizi tələb edir və əvvəlcə xoşbəxtliyə layiq olmağımızı, sonra isə onu hiss etməyimizi istədiyi üçün bizi həmin tövsiyələrə əməl etməyə vadar edir." (Kant 1978, 156; *Lectures on Philosophical Theology*.)

Herman Hesse (1877-1962)
Ədəbiyyat Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı


HERMAN HESSE

Herman Hesse "Humanizmin klassik ideallarının, eləcə də parlaq üslubun açıq-aydın təzahür etdiyi ehtiraslı yaradıcılığına görə" 1946-cı ildə ədəbiyyat üzrə Nobel mükafatına layiq görülüb.

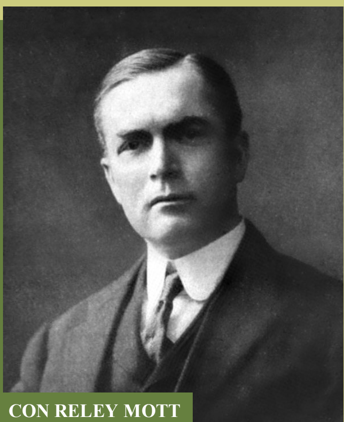
Hesse öz dostu Miqel Serrano ilə söhbətində öz Tanrı anlayışı haqqında deyirdi:

"Sən səmadakı buludlar kimi sovrulub aparılmağına imkan verməlisən. Müqavimət göstərməməlisən. Tanrı bu dağlarda və bu göldə mövcud olduğu kimi, sənin taleyində də mövcuddur. Bunu başa düşmək olduqca çətindir, çünki insan getdikcə təbiətdən, eləcə də özündən daha çox uzaqlaşır." (Sitat: Miguel Serrano, *C. G. Jung and Hermann Hesse: A Record of Two Friendships*, 1966, 10.)

"Elə insanlar var ki, həyatın onlara Tanrı tərəfindən borc verildiyini dərk edirlər; onlar həyatdan eqoistcəsinə istifadə etmirlər, onu Tanrıya xidmətə və qurban verməyə həsr edirlər. Bu, ta uşaqlıqdan mənim həyatıma böyük təsir göstərib." (Hesse 1972, 59.)

"Təbiətə yaxınlaşdıqca Tanrının səsini eşidirsən." (Sitat: Serrano 1966, 10.)

"Müqəddəsliyə gedən yol hər kəsdə bir cürdür. Mən çoxlu səhvlər və acı əzab-əziyyətlər yolu ilə gedirdim, özümə əzab verirdim, inanılmaz axmaqlıqlar edirdim. Mənim azad ruhum bilirdi ki, riyakar müqəddəslik qəlbin xəstəliyidir. Mən asketizmə qapılır və öz bədənimə mismar vururdum. Bilmirdim ki, imanlı olmaq sağlamlıq və sevincdir." (Sitat: Gellner 1977, Vol.1.)


CON RELEY MOTT

Con Reley Mott (1865-1955)
Nobel Sülh Mükafatı Laureatı

Con Reley Mott yorulmadan dini moizələrinə, beynəlxalq təbliğat hərəkatlarında fəal iştirakına və müharibə zamanı humanitar fəaliyyətinə görə 1946-cı ildə Nobel Sülh mükafatına layiq görülüb.

O, deyir ki, *"Dini insanlara çatdıran zaman namuslu olmağımız çox vacibdir. Belə ki, insanlar savadsızlığı və riyakarlığı dərhal hiss edirlər. Biz yalnız bildiyimiz, inandığımız və öz həyatımızı, həqiqətən də, həsr etdiyimiz şeylər barədə danışmalıyıq. Bizim sözlərimizə onun arxasında dayanan həqiqət güc verir. Sadə bir həqiqəti xatırladım: Bataqlığa batmış adamı yalnız möhkəm torpaq üzərində dayanan kəs oradan çıxara bilər."* (Mott 1944.)


CORC KÜVYE

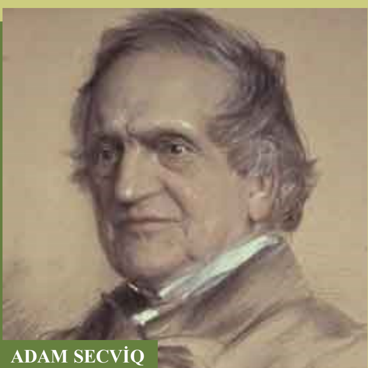
Corc Küvye (1769-1832)

Elm tarixində görkəmli anatom və paleontoloqlardan biri olan Küvye müqayisəli anatomiyanın banisi və paleontologiyanı ayrıca elmi fənn kimi irəli sürən alim hesab edilir. Tədqiqatçı yaradılışa inamı ilə məşhurluq qazandı, həmçinin hər şeyin Allah tərəfindən yaradıldığını sübut etdiyi mübahisələrdəki iştirakı ilə məşhurlaşdı. Bunlardan əlavə, Küvye mənşəyi hələ qədim Yunanıstan dövrünə gedib çıxan təkamül nəzəriyyəsinin əsassızlığını bəyan etdi. (Henry M. Morris, Men of Science Men of God, Master Books, 1992, s. 38-39.)

Hemfri Devi (1778-1829)

Allaha inamı ilə tanınan Hemfri Devi öz dövrünün görkəmli kimyaçılarından biri idi. Tanınmış alim Faradey onunla birgə işləyirdi. Hemfri Deviyə ilk dəfə xeyli vacib kimyəvi elementi xalis şəkildə tanımaq nəsib olmuşdur. O, istilik hərəkəti nəzəriyyəsini, təhlükəsiz lampanı və almazın karbonun kristal modifikasiyası olduğunu kəşf etməklə elmə böyük töhfələr vermişdir. (A.g.e, s. 38.)

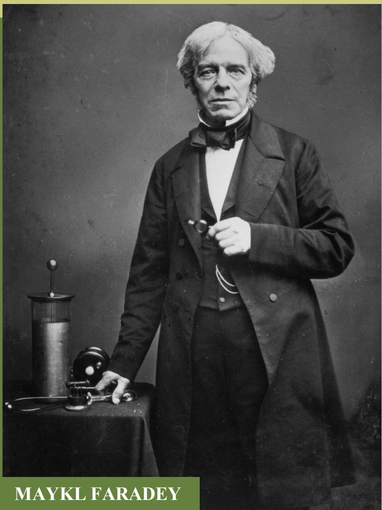

HEMFRİ DEVİ


ADAM SECVİQ

Adam Secviq (1785-1873)

Adam Secviq XIX əsrin aparıcı geoloqlarından biri idi. Kembri və Devons geoloji sistemlərinin tədqiqi ona məxsusdur. Bu adları həmin sistemlərə Secviq vermişdir. Adam Secviq, eyni zamanda, həm rahib, həm də Çarlz Darvinin dostu olaraq təkamül nəzəriyyəsini cəsarətlə rədd etdi. (A.g.e, s. 53.)

Maykl Faradey (1791-1867)
Elektronika və Elektromaqnit Sahə Haqqında Təlimin Banisi



MAYKL FARADEY

Öz dövrünün dahi fiziki kimi qəbul edilən Maykl Faradey elektrik və maqnetizmin təzahürlərinin öyrənilməsində vacib rol oynamışdı. Maykl Faradey fizikadan əlavə kimyanı da xeyli zənginləşdirdi.

O, Allaha inanan bir alim idi və hesab edirdi ki, elm və din harmoniyada olmalıdır. Maykl Faradey düşünürdü ki, dünyanı yeganə Yaradan xəlq etdiyi üçün təbiətdə hər şey vahid tamın hissəsidir. Maykl Faradey bu prinsipə əsaslanaraq elektrikin və maqnetizmin bir-biri ilə bağlı olması qənaətinə gəldi.

(Dan Graves, Scientists of Faith, s. 111.)

“Mən mövcud olan hər şeyin sahibi Tanrı qarşısında səcdə edirəm və ümid O, Özü istədiyi vaxt və Öz qərarına əsasən, Öz Sözü və Öz əhlini İlahi təbiətdən xəbər verənlərə çevirən qüdrətli və dəyərli vəsiyyəti ilə məni xilas edəcək və mən həmin vaxtı səbirlə gözləyəcəyəm.” (Faradey, sitat: Jones 1870, Vol.II, 471.)

“Bizim oxumalı olduğumuz təbiət kitabı Tanrının əli ilə yazılıb.”

(Faradey, sitat: Seeger 1983, 101.)

Söhbətlərindən birində (London, 7 iyul 1861-ci il):

“Elə buna görə də, qardaşlarım, biz imtiyazlarımıza dünyada hər şeydən çox dəyər verməliyik. Tanrının… yerinə yetirilmiş qanunlarının mükəmməlliyi bizə nə qədər aydın görünürsə, Tanrıya Öz heyrətamiz nemətinə görə bir o qədər çox minnətdar olmalıyıq.” (Faradey, sitat: Eichman 1993, 93-94.)

Semyuel Morze (1791-1872)

Semyuel Morze bəşər tarixində olduqca vacib məsələ olan teleqrafı kəşf etmiş böyük alimdir. Amerikada o, həmçinin ilk fotokameranı hazırlayıb.

Semyuel Morze kainatı müəyyən bir məqsəd üçün xəlq edən Yaradanın mövcudluğuna inanırdı. Onun fikrincə, maddi və mənəvi aləm bir-birinə harmonik təsir göstərir. Semyuel Morze yazırdı:

"Mənim bilgilərim çoxaldıqca dini mənbələrin postulatları aydınlaşır. Allahın böyüklüyü olduqca aydın dərk edilir. Gələcək sevinc və ümidlə nurlanır".

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 47.)

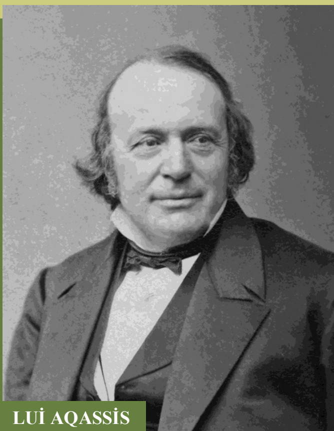


SEMYUEL MORZE

Cozef Henri (1797-1878)

Görkəmli Amerika fiziki və dindar alim Cozef Henri Prinston Universitetinin professoru idi. Cozef Henri qalvanometr və elektromaqnit motor icad etdi. O, öz tədqiqat və müşahidələrini apararkən Allaha dua və səcdə etmək üçün mütləq vaxt tapırdı. (A.g.e, s. 49.)

Lui Aqassis (1807-1873)



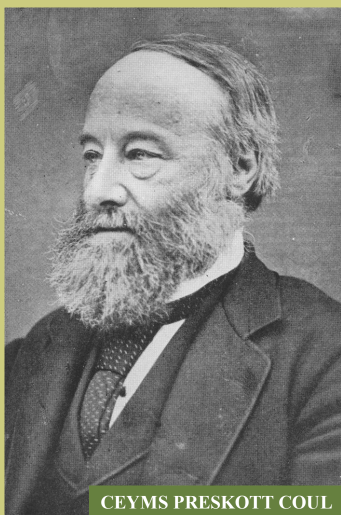
LUİ AQASSİS

Geniş yayılmış fikrə görə, Amerikanın dahi bioloqu olan Lui Aqassis təkamül nəzəriyyəsinə qarşı öz kəskin çıxışları ilə tanınırdı.

Lui Aqassis yaradılışı rədd edən nəzəriyyələri qəbul etmirdi və təbiətin hər aspektində İlahi planın olduğunu düşünürdü. Lui Aqassis deyirdi:

"Zamanın və məkanın vəhdəti təkcə fikrə yox, həmçinin səbəbə, gücə, böyüklüyə, ağıla, gələcəyi əvvəlcədən görməyə, hər şey haqda bilməyə və hər şeyi görməyə işarə edir. Bir sözlə, bütün bu keyfiyyətlər insanın səcdə etməli və sevməli olduğu Allahın mövcudluğunu var gücü ilə bəyan edir". (http://www.ucmp.berkeley.edu/ history/agassiz.html)

Ceyms Preskott Coul (1818-1889)



CEYMS PRESKOTT COUL

Termodinamikanın ilk qanununu kəşf etməklə məşhurlaşan Ceyms Preskott Coul bundan əlavə kabellərlə keçən elektrik cərəyanının hasil etdiyi istiliyin miqdarını və ilk olaraq qaz molekullarının sürətini tapıb. Ceyms Preskott Coulun böyük elmi nailiyyəti "mexaniki istilik tənliyi" idi.

Bu vacib kəşf gələcəkdə kainatın ən əsas qanunlarından biri olan enerjinin saxlanması qanununun kəşfi üçün yol göstərən ulduz oldu. Bu qədər vacib kəşflərin müəllifi Ceyms Preskott Coul təbiət qanunlarının tədqiqinin Allahı dərk etməyə yaxınlaşmağa icazə verdiyinə inanan alimlərdən idi. Bu inam onu yeni kəşflərə və elmi fəaliyyəti davam etdirməyə həvəsləndirirdi. 1864-cü ildə Ceyms Preskott Coul 717 alimin imzaladığı antidarvin manifestinin tərtib edilməsinin təşəbbüskarlarından biri idi. O, burada bu əhəmiyyətli sözləri söyləmişdi:

"Allahın iradəsini tanıdıqdan və ona tabe olduqdan sonra bizim daha bir

vacib işimiz qalır: Onun işlərində olan sübutlardan Onun müdrikliyini, qüvvəsini və rəhmliliyini dərk etmək. Təbiətin qanunlarını dərk etmək Allahı dərk etməkdir". (Dan Graves, Scientists of Faith, s. 133)

Corc Qabriel Stouks (1819-1903)



CORC QABRİEL STOUKS

Görkəmli ingilis alimi Corc Qabriel Stouks ən əvvəl fizika və riyaziyyat sahəsində bir neçə vacib kəşf etdi. O, həmçinin yer qravitasiyası, astrofizika, kimya, akustika problemləri üzrə tədqiqatlar aparır, istiliyin üzə çıxmasını öyrənirdi. O, kvarsinin şüşənin əksinə olaraq ultrabənövşəyi şüanı buraxdığını nümayiş etdi. O, lord Kelvinlə birgə elektrotermodinamika ilə məşğul olurdu. Corc Qabriel Stouks "X" şüalarının Maksvell spektrinin elektromaqnit hissəsi olduğunu göstərdi. Bir vaxtlar London Viktorian İnstitutunun rəhbəri olan Corc Qabriel Stouks həmçinin Kembric Universiteti Fəlsəfə cəmiyyətinin həqiqi üzvü idi.

Təbiəti öyrənərkən həmişə dindar olaraq qalan Corc Qabriel Stouksun əsərlərində onun din haqda mülahizələrini söylədiyi bir çox fraqmentlər var. Onun fikrincə, təbiətin qanunları bu qanunları öz istəyi ilə müəyyən edə bilən Allahın iradəsi ilə uzlaşır. (www.leaderu.com/offices/schaefer/docs/scientists.html)

Rudolf Virxov (1821-1902)

Rudolf Virxovun elmə töhfəsi, əsasən, dərmanları işləyib hazırlamasından ibarətdir. Rudolf Virxov xəstəliklərin səbəbini hüceyrə səviyyəsində öyrənirdi. O, ilk dəfə leykemiyanı təsvir etdi. Bundan əlavə, o, antropoloji və arxeoloji tədqiqatlarla məşğul olurdu. Rudolf Virxov Darvinin və Gekkelin nəzəriyyəsinə qarşı çıxış edən ən görkəmli alimlərdən biri idi. O, alman məktəblərində tədris olunmağa başlanan təkamül nəzəriyyəsindən cəsarətlə imtina edərək və elmin hüdudlarını aşaraq hətta siyasi fəaliyyətə başlamışdı.

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 58-59.)

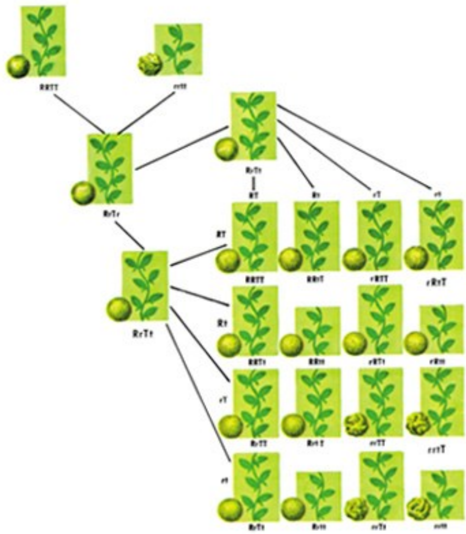


RUDOLF VİRXOV

Qreqori Mendel (1822-1884)



QREQORİ MENDEL

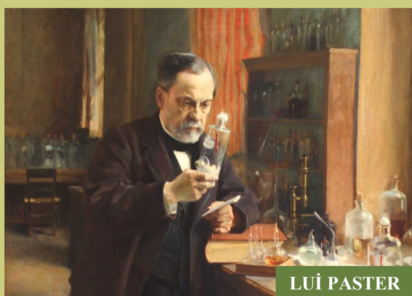


Mendel noxud üzərində apardığı tədqiqatlar nəticəsində irsiyyət qanunlarını kəşf etdi. Allaha inanan alimin bu nailiyyəti Darvinin təkamül nəzəriyyəsi üçün əsas dalanlardan biri oldu.

Genetikanın indi "Mendel qanunları" kimi tanınan üç qanununu kəşf etmiş görkəmli alim tarixə irsiyyət prinsiplərini şərh edən insan kimi daxil oldu. Bu, təkamül nəzəriyyəsinin təkzib edilməsində vacib elmi əsaslardan biri oldu.

Öz kəşflərindən darvinizmlə mübarizədə istifadə edən Qreqori Mendel gündəlik həyatında dindar idi. O, Yer kürəsinin təsadüfən yaranması haqda fikri inkar edirdi. O, inanırdı ki, hər şey, həmçinin Yer olduğu kimi Allah tərəfindən yaradılıb. (Dan Graves, Scientists of Faith, s. 143.)

Lui Paster (1822-1895)
Mikrobiologiya və İmmunologiyanın Banisi



LUİ PASTER

Təbabət tarixində fəxri yer tutan Lui Paster, əsasən, xəstəliklərin mikrobiologiyası nəzəriyyəsi və cəsarətlə təkamül xurafatını qəbul etməməsi ilə məşhurlaşdı. O, ilk dəfə qıcqırma prosesinin üzvi əsasını kəşf etdi və bu prosesin nəzarətdə saxlanması üsullarını hazırladı. Tədqiqatları onu mikrobiologiya ilə dərindən məşğul olmağa vadar etdi. Lui Pasterin bu

sahədəki tədqiqatlarının nəticəsi quduzluq, difteriya, qarayara kimi xəstəliklərlə mübarizədə sterilizasiya və pasterizasiya üsullarının kəşfi oldu.

Allaha inanan Lui Paster Darvinin nəzəriyyəsinə qarşı çıxış etdiyi üçün ateist alimlər tərəfindən təzyiqlərə məruz qalırdı. Lui Pasterin elmlə din arasında harmoniyanın vacibliyi haqda bir çox ifadələri məşhurdur. Onlardan ikisini sizin nəzərinizə çatdırırıq:

"Təbiəti nə qədər çox öyrənirəmsə, Yaradan tərəfindən xəlq edilənlərə bir o qədər çox heyran oluram. Elm insanı Tanrıya yaxınlaşdırır."

(Paster, sitat: Lamont 1995; həmçinin bax: Tiner 1990, 75.)

"Əsl fəlsəfə yalnız kainatı yaradan İlahi impulsu "səbəb" sözü ilə adlandırır." (Paster, sitat: Geison, 1995, 141-142.)

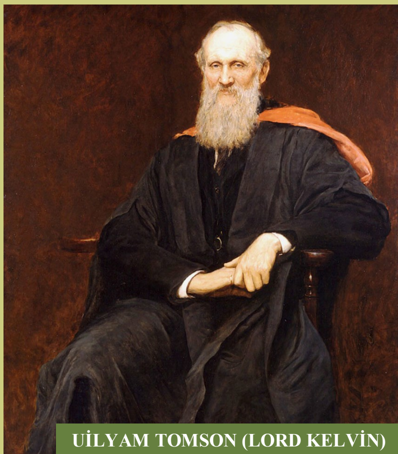
"Elm insanı Allaha doğru aparır".

(Jean Guitton, Tanrı ve Bilim, Çeviren: Yaşar Avunç, Simavi Yayınları, 1993.)

"Biliyin kifayət etməməsi insanı Tanrıdan uzaqlaşdırır, ancaq əsl elm insanı Ona yaxınlaşdırır." (Paster, sitat: 1991, 5; həmçinin bax: Yahya 2002.)

Lord Kelvin (Uilyam Tomson) (1824-1907)
Termodinamika və Energetikanın Banisi

Lord Kelvin XIX-XX əsrin əvvəllərinin aparıcı fiziklərindən biridir, o, həmçinin öz dindarlığı ilə tanınırdı. O, elmi aləmdə öz kəşfləri və riyaziyyat və fizikaya böyük töhfələr verməsi ilə nüfuz qazanıb. Lord Kelvin ilk dəfə hidrogen və heliumun uğurlu mayeləşməsi üsulunu icad etməyə nail oldu. Fizika sahəsində kəşfləri ilə əlaqədar istiliyi ölçmək cədvəli "Kelvin cədvəli" adlanır. Bundan əlavə, Lord Kelvin termodinamikanı fiziki fənn dərəcəsinə yüksəltdi və onun birinci və ikinci qanunlarını qəti şəkildə xülasə etdi.



UİLYAM TOMSON (LORD KELVİN)

Lord Kelvinin Allaha inamını sübut edən ifadələrindən bəziləri:

"Azad düşüncəli insan olmağa qorxmayın. Siz dərindən düşünsəniz, elm vasitəsilə Allaha inam əldə edəcəksiniz". (www.leaderu.com/offices/schaefer/docs/scientists.html)

"Biz həyatın ən əvvəlinə baxsaq, elm böyük Gücün əzəli olduğunu qəti şəkildə təsdiqləyəcək". (Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 66.)

Lord Kelvin (Uilyam Tomson), Britaniya elmin inkişafı assosiasiyasının prezidenti, Assosiasiyaya müraciətini (Edinburq, Avqust 1871-ci il) yekunlaşdırarkən demişdi:

"Biz hər yerdə şüurlu və lütfkar niyyətin inandırıcı sübutlarını görürük, hətta bəzi metafizik, yaxud elmi çətinliklər bizi bir anlıq onlara şübhə etməyə vadar etsə də, bu sübutlar yenidən bizə elə bir qüvvə ilə nüfuz edir ki, onlara qarşı çıxmaq qeyri-mümkün olur. Biz təbiətdə azad iradənin təsirini görürük və dərk edirik ki, canlı olan hər şey yorulmadan iş görən vahid Yaradan və

Hakimdən asılıdır." (Kelvin 1871; həmçinin bax: Seeger 1985a, 100-101.)

Lord Kelvin (Uilyam Tomson) "Təbii fəlsəfəyə dair giriş kursu"nun birinci mühazirəsində deyirdi:

"Biz hiss edirik ki, yaradılışın ahəngdarlığının və tamlığının qorunub saxlanması üçün Yaradan tərəfindən müəyyənləşdirilmiş qanunları dərk etmək qabiliyyəti Onun bizim şüurumuza verdiyi ən böyük imtiyazdır.

Tanrının möcüzəvi əməllərini nə qədər çox dərk ediriksə, onlar haqqında düşünərkən və onları Fikirləşənə yaxınlaşmağa çalışarkən Onun qarşısında ehtiram və səcdəmiz bir o qədər güclü olur." (Kelvin, sitat: Seeger 1985a, 99-100.)

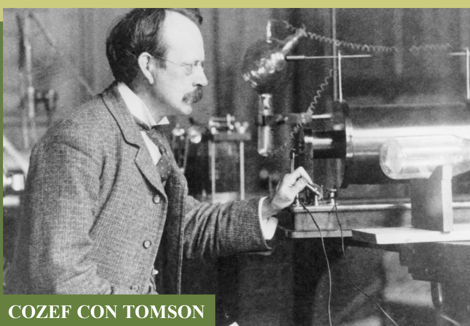
Yuniversiti - Kollecdə edilmiş çıxışdan (1903-cü il): *"Öz düşüncələrinizə azadlıq verməkdən qorxmayın. Əgər siz, həqiqətən də, düşünən insansınızsa, elm sizi mütləq Tanrıya inama gətirib çıxaracaq."* (Kelvin, sitat: Yahya 2002.)

"Ateizm ideyası o qədər mənasızdır ki, mən onu ifadə etmək üçün söz də tapa bilmirəm." (Lord Kelvin Vict. Inst., 124, p. 267, sitat: Bowden 1982, 218.)

Müraciətində (23 may 1889-cu il): *"Çoxdan fikir vermişdim, elm aləminin hüdudlarından kənarda belə bir fikir mövcuddur ki, guya elm Yaradan haqqında bütün anlayışları məhv edərək, Təbiətin bütün hadisələrinin izahını verməyə nail olub. Həmişə əmin olmuşam ki, bu cür təsəvvür tamamilə əsassızdır."* (Kelvin 1889.)

"Elm cəmiyyətimiz üçün çox az şey edə bilər. Ancaq o, həddindən artıq əhəmiyyətli olan bir şeyi edə bilər, daha dəqiq desək, sübut edə bilər ki, bizi əhatə edən cansız materiya aləmində və canlı aləmdə gördüyümüz hər şey heç də atomların təsadüfi birləşməsinin nəticəsi deyil." (Kelvin 1889.)

Cozef Con Tomson (1856-1940)
Elektronu Kəşf Edən Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı; Atom Fizikasının Banisi



COZEF CON TOMSON

Elektronun mövcudluğunu ilk dəfə (1897) müəyyən edən Cozef Con Tomson Kembric Universitetinin fizika professoru idi. Əsl İmanlı olan Tomson bəyan edirdi ki, elmin nailiyyətləri Allahın varlığını təsdiqləyir:

"Elm qalasının qülləsinin başından böyük İlahi əməllər görünür". (www.leaderu.com/offices/schaefer/docs/scientists.html)

Məşhur "Nature" elmi jurnalı (*Nature*, 26 avqust 1909) Cozef Con Tomsonun Britaniya assosiasiyasının prezidenti vəzifəsinə keçərkən çıxış etdiyi nitqi dərc edilib. Ser Cozef müraciətinin sonunda demişdi:

"Bir-birinin ardınca zirvələri fəth edirik və qarşımızda cəlbedici və gözəl mənzərələr açılır, lakin biz məqsədi görmürük, üfüqü görmürük. Uzaqda yeni-yeni zirvələr görünür ki, onların fatehlərinin də qarşısında daha geniş üfüqlər açılacaq. Fəth edilmiş hər yeni zirvə istənilən elmi kəşfin sübut etdiyi bir fikri

dərinləşdirir: "Tanrının əməlləri böyükdür."" (Thomson 1909, *Nature*, vol. 81, p. 257)

Ser Ouen Riçardson (Fizika üzrə Nobel mükafatı laureatı, 1928-ci il) öz müəllimi və dostu Cozef Con Tomsonu belə təsvir edirdi: *"Dərindən dindar olan, ...hər gün evdə diz çöküb dua edən - ömrünün sonunadək xanım Tomsondan başqa, heç kimin bilmədiyi bir vərdişi olan bir insan idi."*

(Ricardson 1970, "Sir Joseph J. Thomson", in *The Dictionary of National Biography*, Oxford University Press, p. 862.)

Reymond Ziger (Milli Elm Fondunun tədqiqatçısı) "Cozef Con Tomson, anqlikan" adlı bioqrafik məqaləsində qeyd edirdi:

"Tomson bir müəllim kimi mütəmadi olaraq kollecin ibadətgahında bazar günü ayininə qatılırdı, kollecin rəhbəri kimi isə səhər ayininə də gedirdi... Cozef Con Tomsonun öz şəxsi həyatındakı dini fəaliyyətinə gəldikdə isə, o, hər gün diz çökərək dua edirdi." (Seeger 1986, 132.)

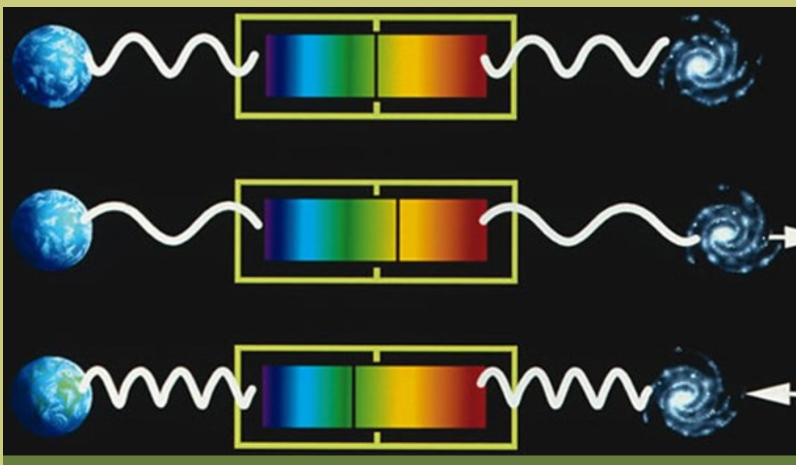
Ser Uilyam Haggins (1824-1910)



SER UİLYAM HAGGİNS

Dindar insan və gözəl astronom olan Ser Uilyam Haggins özündə Yerdə mövcud olan elementlərin əksəriyyətini ehtiva edən ulduzların, əsasən, hidrogendən ibarət olduqlarını kəşf etdi. Eyni zamanda, Ser Uilyam Haggins ilk dəfə kainatın genişlənməsini sübut etmək üçün Doppler effektini izah etdi (ulduzlar bir-birindən uzaqlaşdıqca işıq şüalanmasının spektrin qırmızı hissəsindən göyə doğru yerini dəyişməsi).

(Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s. 73.)



Hər hansı bir qalaktikanın işıq dalğalarının spektri onun Yerdən uzaqlığından asılı olaraq Doppler effektinə uyğun şəkildə dəyişir. Şəkildə bu dəyişikliklərin xarakteri göstərilib. Bu mühüm kəşfi edən Ser Uilyam Haggins dindar adam idi.

Ceyms Klerk Maksvell (1831-1879)
Statik Termodinamikanın Banisi


CEYMS KLERK MAKSVELL

Qısa ömür yaşamasına baxmayaraq, Ceyms Klerk Maksvell elmə mühüm bir töhfə verdi. Müasir fizikanın banilərindən biri hesab edilən Ceyms Klerk Maksvell işıqla elektrikin bir-birindən qarşılıqlı şəkildə asılı olduğunu göstərdi. İşıq, elektrik və maqnetizm kimi hadisələri bir-birinə bağlamaq tənliyin birində ona nəsib oldu.

Eynşteyn özünün nisbilik nəzəriyyəsi üzərində işləyərkən bu alimin tənliyindən istifadə etmişdi. O, Ceyms Klerk Maksvellin uğurlarını Nyutonun zamanından etibarən ən cəsarətli və uğurlu sınaq kimi qiymətləndirmişdi. Ceyms Klerk Maksvell həmçinin dindar idi. Təkamül nəzəriyyəsini qəbul etməyən Ceyms Klerk Maksvell fransız ateist alimi Laplasın məşhur kosmoqonik hipotezasına etirazını bildirdi, həmçinin Darvinin tərəfdarı olan təkamülçü-filosof Herbert Spenserə qarşı kəskin tənqidlə çıxış etdi.

Ceyms Klerk Maksvell öz məktublarının birində deyirdi ki, *Allaha inanan alim öz tədqiqatlarını dinin xeyrinə aparmalıdır.*

(Dan Graves, Scientists of Faith, Kregel Resources, 1996, s. 153.)

“Britaniya Ensiklopediyası”nda (1997) Maksvellə həsr olunmuş məqalədə deyilir: “Müasir fiziklərin əksəriyyəti qəbul edir ki, XIX əsrdə yaşamış Ceyms Klerk Maksvell XX əsrin fizikasına çox böyük təsir göstərib. Fizikanın inkişafına verdiyi əsaslı töhfələrə görə, Maksvellin adı çox vaxt Ser İsaak Nyuton və Albert Eynşteynlə yanaşı çəkilir.”

“İnsanı... Yaradan, Səni axtara bilməsi və Sənin yaratdıqların üzərində hökmranlıq edə bilməsi üçün ona ruh verən Qadir Tanrı, bizə Sənin əllərinin əsəri olan hər şeyi başa düşməyi öyrət ki, öz faydamız üçün torpağı becərək, Sənə xidmət etmək üçün şüurumuzu gücləndirək və bununla da, Sənin xeyir-duanı alaq.” (Maksvell, sitat: Bowden 1998, 288; həmçinin: Williams and Mulfinger 1974, 487.)

Maksvell həyat yoldaşına məktubunda (Dekabr 1873-cü il) yazırdı: *“Mən həmişə ruhən sənin yanındayam, amma sənə də, mənə də bir-birimizə nə vaxtsa ola biləcəyimizdən qat-qat yaxın olan Biri var. Biz yalnız Onun vasitəsilə bir-birimizi, həqiqətən də, dərk edirik.”*

(Maksvell, sitat: Campbell and Garnett 1882, 387.)

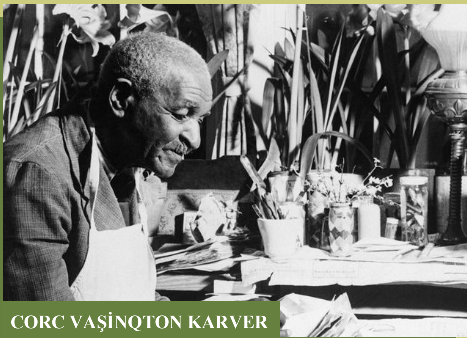
Həyat yoldaşına məktubundan (23 İyun 1864-cü il): *“Tanrının Onun lütfünə sığınan və Onun nemətini qəbul etməyə hazır olan kəslər üçün nə hazırladığını bir düşün.”* (Maksvell, sitat: Campbell and Garnett 1882, 338-339.)

Con Stratt (1842-1919)

Con Stratt elektromaqnit dalğalarının tədqiqi ilə məşğul idi, o, həmçinin akustika, qaz dinamikası və digər elm sahələrinin problemlərinin həllinə

böyük töhfə verdi. Con Stratt arqonu və digər nadir qazları kəşf etdi. Öz dindarlığı ilə tanınan alim əsərlərinin birində yazırdı: *"Allahın işləri böyükdür!"* (Henry M. Morris, Men of Science Men of God, s.79.)

Corc Vaşinqton Karver (1865-1943)



CORC VAŞİNQTON KARVER

XIX əsrin 80-ci illərindən başlayaraq aqronomiya elmin çox vacib sahəsi oldu. Karver məhz bu sahədəki kəşfləri ilə məşhurlaşan alim idi.

Hər kəs Karveri dindar insan kimi tanıyırdı. O, öz çıxışlarında müzakirə edilən mövzunu dinlə əlaqələndirməyi bacarırdı. "Atlanta" jurnalında dərc edilən müsahibələrinin birində ona gilin əsasında icad etdiyi rəng haqda verilən suala cavab olaraq Karver bəyan edirdi:

"Mənim etdiyim yeganə şey odur ki, Allahın yaratdığını insanların istifadə edə biləcəyi hala gətirdim. Bu, mənim icadım deyil. Bu, Allahın ixtirasıdır". (Gene Adair, George Washington Carver, s.82,83, http://www.bemorecreative.com/one/431.htm)

Ser Ceyms Cins (1877-1946)

Görkəmli fizik Ser Ceyms Cins kainatın sonsuz bilik sahibi olan Yaradan tərəfindən xəlq edildiyinə inanırdı. Onun fikirlərinin mənasını açıb göstərən ifadələrindən bəzilərini misal gətirək:

"Biz kainatdakı məqsədi və onun icra edilməsinə nəzarət edən Qüvvənin təzahürünü kəşf etdik".

(Sir James Jeans, in his Rede Lecture at Cambridge, The Times, London, 5 Kasım 1930.)

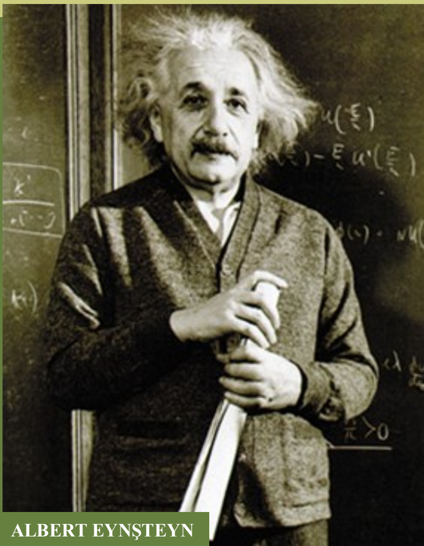
"Kainatın elmi cəhətdən tədqiq edilməsinin nəticəsini bir ifadə ilə belə ümumiləşdirmək olar: kainatı sonsuz biliyə sahib olan bir Varlıq layihələndirmişdir".



SER CEYMS CİNS

(Sir James Jeans, The Mysterious Universe, New York: Macmillan Co., 1932/ Cambridge, England: University Press, 1932 s.140.)

Albert Eynşteyn (1879-1955)
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



ALBERT EYNŞTEYN

Bizim dövrün ən görkəmli alimlərindən biri Albert Eynşteyn, eyni zamanda, dindar idi. O, təsdiq edirdi ki, elm dindən ayrı inkişaf edə bilməz. Bu sözlər ona məxsusdur:

"Mən dərin inama malik olmayan əsl alim təsəvvür edə bilmərəm. Bunu belə ifadə etmək də olar: dinsiz elm topaldır". (Einstein, Science, Philosophy and Religion, A Symposium, Conference on Science yayını, Philosophy and Religion in Their Relation to the Democratic Way of Life, Inc., New York, 1941)

Albert Eynşteyn güman edirdi ki, *kainatdakı möcüzəvi nizam təsadüfən əmələ gələ bilməz və bizi əhatə edən dünyanı yüksək zəkaya malik olan Yaradan xəlq edib*.

Eynşteyn bəyan edirdi ki, *təbiəti öyrənən hər kəsin içində müəyyən dini itaətkarlıq hissi doğulmalıdır*. (1920; alıntı: Moszkowski, Conversations with Einstein, s. 46)

O, həmçinin deyirdi: *"Elmlə ciddi məşğul olan hər kəs əmin olur ki, təbiətin qanunlarında müəyyən ruh var və bu ruh insandan yüksəkdir. Bu səbəblə elmlə məşğul olmaq insanı dinə gətirir".*

(Letter to a child who asked if scientists pray, January 24, 1936; Einstein Archive 42-601)

Albert Eynşteynin elmə bu münasibəti onun növbəti sözlərindən də aşkar edilir:

"Din hissi nə vaxt itsə, elm ilhamı olmayan eksperimentlərə çevrilir".

(Letter to Maurice Solovine,1 Ocak, 1951; Einstein Archive 21-174, 80-871, Solovine'de yayınlandı, s. 119)



Albert Eynşteyn tarixin ən görkəmli alimlərindən biridir. O, öz kəşfləri ilə yanaşı, dərin dindarlığı ilə də tanınır.

Şəkildə: Eynşteyn Parisdə mühazirə oxuduğu zaman bəyan etdi ki, elmi dinsiz təsəvvür etmək mümkün deyil.

"Mən Tanrının dünyanı necə yaratdığını bilmək istəyirəm. Bu və ya digər ünsürün spektrində bu və ya digər hallar mənə maraqlı deyil. Mən Onun düşüncələrini bilmək istəyirəm, yerdə qalan isə təfərrüatlardır."

(Sitat: Ronald Clark, *Einstein: The Life and Times*, London, Hodder and Stoughton Ltd., 1973, 33.)

"Biz müxtəlif dillərdə çox sayda kitabların olduğu nəhəng bir kitabxanaya düşmüş uşağa bənzəyirik. Uşaq bu kitabları kiminsə yazdığını bilir, amma onların necə yazıldığını bilmir. O, həmin kitabların yazıldığı dilləri başa düşmür. Uşaq kitabların düzülüşündə hansısa mistik ardıcıllığın olduğunu dumanlı şəkildə ehtimal edir, amma bu ardıcıllığın nədən ibarət olduğunu bilmir.

Mənə elə gəlir ki, hətta ən müdrik insan da Tanrı qarşısında məhz belə görünür. Biz kainatın heyrətamiz şəkildə qurulduğunu və müəyyən qanunlara tabe olduğunu görürük, amma bu qanunları çətinliklə başa düşürük. Bizim məhdud əqlimiz bürcləri hərəkətə gətirən sirli qüvvəni dərk etməyə qadir deyil." (Sitat: Denis Brian, *Einstein: A Life*, New York, John Wiley and Sons, 1996, 186.)

"Əgər iudaizmi (peyğəmbərlərin moizə etdiyi formada) və xristianlığı (İsa Məsihin moizə etdiyi formada) sonrakı əlavələrdən, əsasən də keşişlərin etdiyi əlavələrdən təmizləsək, yerdə bəşəriyyətin bütün sosial xəstəliklərini sağaltmağa qadir olan bir təlim qalar. Və hər bir xoşməramlı insanın borcu öz kiçik dünyasında təkidlə, gücü çatdığı qədər bu təmiz bəşəriyyət təliminin yenidən həyata qaytarılması uğrunda mübarizə aparmaqdır."

(*Albert Einstein, Ideas and Opinions*, New York, Bonanza Books, 1954, 184-185.)

"Nəticə etibarilə, məgər hər iki dinin fanatikləri iudaizmlə xristianlıq arasındakı fərqləri şişirtmirdilərmi? Biz hamımız Tanrının iradəsinə əsasən yaşayırıq və demək olar ki, eyni mənəvi qabiliyyətləri inkişaf etdiririk. Yəhudi, yaxud bütpərəst, qul, yaxud azad insan - biz hamımız Tanrıya məxsusuq."

(Sitat: H.G. Garbedian, Albert Einstein: Maker of Universes, New York, Funk and Wagnalls Co., 1939, 267.)

"Elmlə ciddi məşğul olan hər kəs bunu dərk edir ki, təbiət qanunlarında bəşəriyyətdən qat-qat üstün olan bir Ruh (qüvvə) özünü göstərir. Biz öz məhdud qüvvələrimizlə bu Ruhun qarşısında öz zəifliyimizi hiss etməliyik. Bu mənada, elmi axtarışlar xüsusi növ dini hissə gətirib çıxarır ki, bu hiss də, həqiqətən, nisbətən məsum olan dindarlıqdan çox şeydə fərqlənir."

(Eynşteynin 1936-cı ildə səsləndirdiyi fikri. Sitat: Dukas and Hoffmann, *Albert Einstein: The Human Side*, Princeton University Press, 1979, 33.)

"İnsan Təbiətin sirlərinə nə qədər dərindən nüfuz edirsə, Tanrını bir o qədər çox xatırlayır." (Sitat: Brian 1996, 119.)

"İnsanın alnına yazılan ən gözəl və dərin həyəcan sirr duyğusudur. O, əsl elmin əsasında dayanır. Bu duyğunu hiss etməyən, bu heyranlığa qapılmayan kəs, demək olar ki, ölüdür. Kainatın dərkedilməzliyində özünü büruzə verən Ali Şüurlu Qüvvənin mövcudluğuna dərindən və emosional şəkildə əmin olmaq, Mənim Tanrı ideyam budur." (Sitat: Libby Anfinsen 1995)

"Mənim dinim bizim öz ağlımızla yalnız qismən əhatə və dərk edə bildiyimiz dünyanın təsvirinin ən kiçik təfərrüatlarında özünü büruzə verən sonsuz şüurluluq qarşısında təvazökarcasına heyranlıq hissimdən ibarətdir."

(Eynşteynin 1936-cı ildə səsləndirdiyi fikri. Sitat: Dukas and Hoffmann 1979, 66.)

"Mən dünyanı nə qədər çox tədqiq edirəmsə, Tanrıya inamım bir o qədər güclənir." (Sitat: Holt 1997)

Maks Yammer (fəxri fizika professoru, "Eynşteyn və Din" *(Einstein and Religion, 2002)* bioqrafik kitabının müəllifi) iddia edir ki, Eynşteynin olduqca məşhur olan ***"Dinsiz elm axsaq, elmsiz din kordur"*** fikri dahi alimin dini fəlsəfəsinin kvintisensiyasıdır. (Jammer 2002, Einstein 1967, 30.)

"... Dini ənənələrdə bütün niyyət və mülahizələrimizdə əldə rəhbər tutmalı olduğumuz ali prinsiplərə rast gəlirik. Bu ali məqsədə çatmaq üçün bizim zəif qüvvələrimiz kifayət etmir. Amma o, bizim bütün niyyət və mülahizələrimizin etibarlı əsasını təşkil edir."
(Albert Einstein, Out of My Later Years, New Jersey, Littlefield, Adams and Co., 1967, 27.)

"Mənim, hətta öz məhdud şüurumla yenə də qavramağa qadir olduğum kosmosun bütün ahəngdarlığına baxmayaraq, yenə də Tanrının olmadığını iddia edənlər tapılır. Amma məni hər şeydən çox qıcıqlandıran odur ki, onlar öz baxışlarını dəstəkləmək üçün məndən sitat gətirirlər."
(Sitat: Clark 1973, 400, Jammer 2002, 97.)

Eynşteyn fanatik ateistlər haqqında yazırdı:

"Fanatik Ateistlər də var ki, onların dözümsüzlüyü din fanatiklərinin dözümsüzlüyü ilə oxşardır və bu, eyni mənbədən qaynaqlanır. Onlar ağır mübarizədən sonra atılmış zəncirlərin əzabını hələ də hiss edən qullara bənzəyirlər. Onlar "xalq üçün tiryək"ə qarşı üsyan edirlər. Onlar üçün sferaların musiqisi dözülməzdir.

Təbiətin möcüzəsi, onun insan mənəviyyatı və insan məqsədləri ilə ölçülməsinin mümkün olmasından dolayı azalmır."
(Sitat: Max Jammer, Einstein and Religion: Physics and Theology, Princeton University Press, 2002, 97)

"Həqiqi din - əsl həyatdır. Bütün qəlblə yaşamaq, bütün mərhəməti və insafı ilə yaşamaqdır." (Sitat: Garbedian 1939, 267.)

"Elmin bütün böyük nailiyyətlərinin arxasında dünyanın məntiqi quruluşuna və dərk edilən olmasına əminlik dayanır. Bu əminlik dini həyəcanla oxşardır... Kainatın dərk edilməzliyində özünü nüruzə verən ali şüurlu qüvvənin mövcudluğuna dərindən və emosional şəkildə əmin olmaq. Mənim Tanrı ideyam budur." (Einstein 1973, 255.)

"Gərgin əqli fəaliyyət və Tanrının təbiətinin öyrənilməsi, bu həyatın bütün əziyyətlərinə tab gətirməkdə mənə kömək edəcək, təsəlli, güc və inadkarlıq verəcək mələklər bunlardır." (Sitat: Calaprice 2000, ch. 1.)

Corc Lemetr (1894-1966)

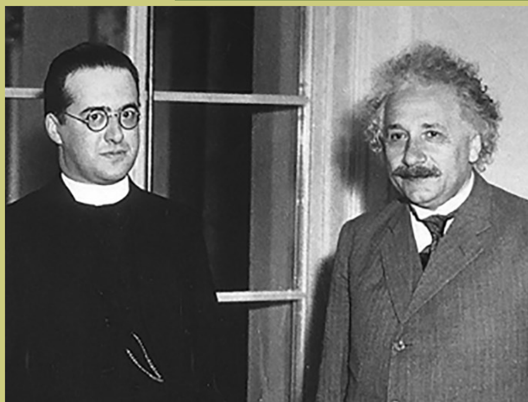
Corc Lemetr kainatın yaradılma faktını müdafiə edən böyük partlayış nəzəriyyəsini yaratdı. O, hesab edirdi ki, bu dünyanın əvvəli olub və onu son gözləyir və bu bilgi əksər insanların Yaradana inanmasına xidmət edəcək. İman edən insan olan Corc Lemetr güman edirdi ki, din və elm bəşəriyyəti sonda eyni həqiqətlərə gətirib çıxaracaq.

(Dan Graves, Scientists of Faith, Kregel Resources, 1996, s. 159)

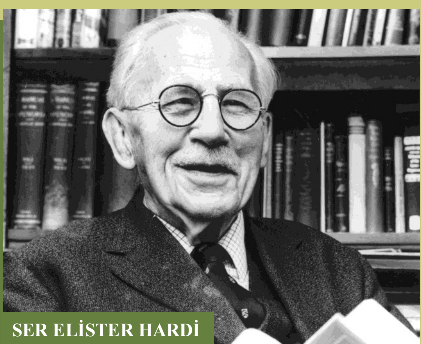


CORC LEMETR





Şəkildə: Albert Eynşteynin böyük partlayış nəzəriyyəsini irəli sürən, kainatın yaradılma faktını müdafiə edən dindar insan Corc Lemetrlə görüşü.



SER ELİSTER HARDİ

Ser Elister Hardi (1896-1985)

Ser Elister Hardi müasir okeanologiyanın banisidir. Öz fəaliyyəti ilə dinin yayılmasına yardım göstərən alimlərə mükafat verən Templton Fondu bu sahədəki fəaliyyət və xidmətlərinə görə, 1985-ci ildə Ser Elister Hardini də mükafatlandırdı.

(http://www.templeton.org/Prize/)

Verner fon Braun (1912-1977)

Verner fon Braun kosmosun bütün dünya üzrə tanınmış tədqiqatçılarından biridir. Verner fon Braun İkinci Dünya Müharibəsi illərində alman raket proqramının rəhbəri idi və məşhur V-2 raketini yaratmışdı.


VERNER FON BRAUN

Doktor Verner fon Brauna Amerika Kosmik Agentliyi NASA-nın direktoru olmaq da nəsib olmuşdu. O, eyni zamanda, dindar idi. Verner fon Braun kainatda mövcud olan yaradılış və layihə haqda bunları söyləyib:

"İnsanın səyləri ilə kosmosa uçuşu həyata keçirmək fövqəladə qələbədir. Ancaq kosmos insana öz qapılarının yalnız kiçik hissəsini açır. Hətta bu kiçik çatdan olsa belə kainatın böyük sirlərinə tamaşa etmək sözsüz ki, bizim Yaradana olan inamımızı təsdiqləyir. Böyük Zəkanı inkar edən alimi və inkişafda olan elmi inkar edən imanlı insanı başa düşmək mənə çox çətin gəlir". (Henry M. Morris, Men of Science Men of God, Master Books, 1992, s. 85)



Şəkildə:
Doktor Braun və ABŞ prezidenti Con Fitscerald Kennedi.
Alim deyirdi ki, o, Allahı inkar edən alimləri başa düşmür.

Verner fon Braun 1974-cü ilin may ayında dərc edilmiş məqaləsində yazırdı:

"İnsan bu kainatda səbəb və məqsədin olduğunu dərk etmədən kainatda hökm sürən qayda-qanunla üzbəüz qala bilməz. Biz kainatın və onda məskunlaşmış hər şeyin heyrətamiz cizgilərini daha yaxşı tanımaqla bu məqsəd və onun üçün həyata keçmiş səbəb qarşısında məftun olmaq üçün daha çox səbəb tapdıq... Kainatda hər şeyin təsadüfən yaranmasına inanmağa məcbur etmək yalnız elmin obyektivliyinin və qərəzsizliyinin itməsinə gətirib çıxarır. İnsan beyninin və ya insan gözünün əmələ gəlməsinə hansı təsadüfi hadisə səbəb ola bilər?".

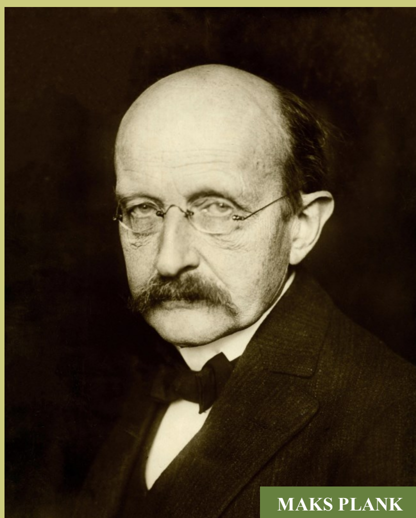
(Dennis R. Petersen, Unlocking the Mysteries of Creation, Creation Resource Foundation: El Dorado, California, 1990, s. 63.)





İkinci dünya müharibəsi zamanı Verner von Braun (şəkildə sarıqlı əlli) alman raket proqramına rəhbərlik edirdi və V-2 raketini yaratdı (soldakı şəkildə). Doktor Braun kosmosun ən tanınmış tədqiqatçılarından biridir.

Maks Plank (1858-1947)
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



MAKS PLANK

Görkəmli alman fiziki Maks Plank onun adını daşıyan fiziki konstantanı kəşf edib. Berlin Universitetinin professoru olan Maks Plank 1900-cü illərdə bəyan etdi ki, şüa çay axınına bənzər daimi axın xarakteri daşımır, ancaq onun daha çox yağış damlalarının şüşəyə dəyməsi ilə oxşarlığı var. Maks Plankdan əvvəl alimlər belə hesab edirdilər ki, işığın hərəkəti dalğavarı xarakterlidir. Hər işıq zərrəciyinin cərəyana malik olduğunu kəşf edən Maks Plank isə bu daşıyıcılara fotonlar adını verdi. "Foton" anlayışı fizikada inqilaba çevrildi. Aydın oldu ki, işıq tək səsə bənzər dalğa kimi deyil, həm də zərrəciklər şəklində yayılır.

Bir çox mühüm kəşflərin müəllifi olan Maks Plank sonsuz güc və bilik sahibi olan Allahın dünyanı idarə etdiyinə inanırdı. Kainatdakı qaydaları Allah-Təalanın yaratdığını təsdiq edən Maks Plank öz inamını bu sözlərlə ifadə edirdi:

"Elmin hər hansı bir sahəsi ilə maraqlanan onun məbədinə girməzdən

əvvəl bu yazını oxumalıdır: "İman et. İman hər alimin ayrılmaz xüsusiyyətidir"". (Max Planck, Where Is Science Going?, Allen & Unwin, 1933, p.214)

Plank “Din və təbiətşünaslıq” adlı məşhur məruzəsində yazırdı: *“Din də, təbiətşünaslıq da Tanrıya inama ehtiyac duyur, özü də din üçün Tanrı istənilən düşüncədən əvvəldə dayanır, təbiətşünaslıq üçün isə axırda. O, bəziləri üçün təməl, bəziləri üçün isə istənilən dünyagörüşü prinsiplərinin quruluş zirvəsi deməkdir.”* (Plank M. Din və Təbiətşünaslıq//Fəlsəfə məsələləri. - N8 - 1990. - s. 35.)

“Din insanın Tanrı ilə əlaqəsidir. O, insan həyatının tabe olduğu və bizim rifahımızı və əzablarımızı öz hakimiyyəti altında saxlayan ilahi qüvvə qarşısında mömin qorxusuna əsaslanır. “Öz niyyətlərində bu qüvvə ilə uzlaşma tapmaq, onun rəhmətini qazanmaq” - dindar insanın əbədi niyyəti və ali məqsədi bax budur. Çünki o, yalnız bu cür özünü bu həyatda onu gözləyən (görünən və görünməyən) təhlükələrdən qorunmuş hiss edə, öz qəlbində daxili aləmi ilə bağlı olan və yalnız Tanrı ilə möhkəm bağlılıqla və Onun qadirliyinə şəksiz inamla təmin oluna bilən ən saf xoşbəxtliyə nail ola bilər.” (Plank, yenə orada. - s. 27.)

Plank “Din və Təbiətşünaslıq” (1937-ci ilin mayı) məruzəsini tamamlayarkən demişdi: *“Skeptisizm və ehkamçılığa, imansızlıq və mövhumata qarşı din və təbiətşünaslığın birgə apardığı mübarizəni yorulmadan və aramsız olaraq davam etdirmək lazımdır. Bu mübarizədə məqsədi göstərən şüar isə həmişə bunu ifadə edib və edəcək: Tanrıya doğru!”* (Plank, yenə orada. - s. 36.)

“Belə hallarda dini məqsədyönlü yalan və mənsəbpərəst keşişlərin uydurması elan edən, yuxarıdakı ali qüvvəyə mömin inamını yalnız istehzalı sözlərlə qarşılayan ateist hərəkatının ciddi-cəhdlə təbiət elmlərinin idrakından istifadə etməsinə, guya onunla birlikdə getdikcə daha da sürətlə bütün yer üzündə xalqların bütün təbəqələrinə pozucu təsir göstərməyə davam etməsinə təəccüblənmək lazım deyil. Ətraflı izah etməyimə ehtiyac yoxdur ki, bu hərəkatın qələbəsi ilə məhv olan qurbanlar təkcə mədəniyyətimizin ən dəyərli xəzinələri deyil, həm də daha da pisi, daha yaxşı gələcəyə ümidlər ola bilərdi.” (Plank, yenə orada. - s. 27.)

İkinci dünya müharibəsi zamanı, 1945-ci ilin fevralında Plankın həyatında faciə baş verdi. Onun oğlu Ervin Hitlerə qarşı baş tutmayan sui-qəsddə iştirak etdiyinə görə faşistlər tərəfindən edam edildi. 1945-ci ilin mart ayında Plank öz dostu Anton Kippenberqə yazırdı:

“Əgər, ümumiyyətlə, təsəlli varsa, onu əbədiyyətdə tapmaq olar. Məndə uşaqlıqdan əbədiyyətə inamın dərindən kök salmasını göylərin mərhəməti hesab edirəm. Qoy Tanrı səni yaşamağa məcbur olduğumuz bu dəlilik sona çatana kimi bizi gözləyən hər şeydən qorusun və möhkəmləndirsin.”

(Sitat: Heilbron 1986, 195-196.)

(Dindar insan buna belə cavab verir ki,) *“Tanrı hələ insan yer üzünə gəlməzdən əvvəl mövcud olub və O, əsrlər boyu imanlı və imansız insanları Öz qadir əllərində saxlayıb, O, insan düşüncəsi üçün əlçatmaz olan yüksəklikdə durur və Yer öz üzərindəki hər şeylə birlikdə xarabalığa*

çevriləndə də orada duracaq. Həqiqi dindar insanlara yalnız və yalnız o kəslər özlərini aid edə bilərlər ki, bu imana etiqad etsinlər və bu inamla da özlərini Qadir Tanrı tərəfindən həyatın bütün təhlükələrindən qorunmuş hiss etsinlər, Ona hörmət etsinlər və Ona hədsiz dərəcədə etibar etsinlər."
(Plank M. Din və Təbiətşünaslıq//Fəlsəfə məsələləri. - N8 - 1990. - s. 30.)

Əsas işlərindən biri olan "Elm hara gedir?" (1932) əsərində Plank qeyd edirdi:

"Dinlə elmi bir-birinə qarşı qoymaq olmaz, çünki onlar bir-birini tamamlayır. Yəqin ki, hər bir ciddi və düşüncəli insan dərk edir ki, onun təbiətinin tərkibi olan dini hissəsini qəbul etmək və inkişaf etdirmək vacibdir. Bu məqsədlə ki, insan qəlbinin bütün qüvvələri mükəmməl bir ahəngdarlıqda qovuşsun. Təsadüfi deyil ki, bütün dövrlərin ən dahi mütəfəkkirləri qatı dindar insanlar olublar." (Planck 1977, 168.)

"Bir fizik kimi, daha doğrusu, bütün ömrünü tamamilə nəsr elminə, materiyanın tədqiqinə həsr etmiş bir insan kimi, məni heç kim xəyalpərəst adlandırmaz. Mən atomu tədqiq etmişəm və deyə bilərəm ki, öz-özünə materiya olmur. Bütüm materiya yalnız hissəcikləri hərəkətə gətirən və onları ən kiçik günəş sistemi, atom şəklində saxlayan bir qüvvə sayəsində yaranıb və mövcuddur. Amma bütün kainatda nə şüurlu, nə də əbədi enerji olmadığına görə, belə ehtimal etməliyik ki, bu enerjinin arxasında şüura və özünüdərkə malik olan bir Ruh dayanır. Bu Ruh da elə bütün materiyanın ilkin səbəbidir!" (Sitat: Eggenstein 1984, Part I; həmçinin bax: "Materialistic Science on the Wrong Track".)

Müşahidəçinin "Necə hesab edirsiniz, şüuru materiya nöqteyi - nəzərindən izah etmək olarmı?" sualına Maks Plank belə cavab verir:

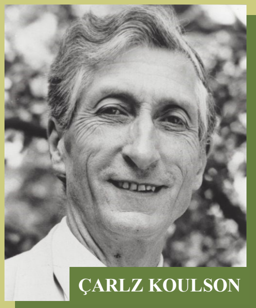
"Xeyr, mən şüuru ilkin hesab edirəm. Materiyanı şüurdan törəmə kimi nəzərdən keçirirəm. Şüurdan yan keçmək mümkün deyil. Nədən danışmağımızdan və nəyi mövcud hesab etməyimizdən asılı olmayaraq, hər şey şüurun ilkin olduğunu postulat kimi qəbul etdirir." (Sitat: de Purucker 1940, ch. 13.)

Plank ölümdən sonra həyata və bizim dünyamızdan daha yüksəkdə duran başqa dünyanın, belə ki, həmişə sığınacaq tapa biləcəyimiz və tapdığımız bir dünyanın mövcudluğuna inanırdı. (Sitat: Heilbron 1986, 197.)

Elmlə dinin bir-birini tamamlayan münasibətləri haqqında Plank yazırdı:

"*Biri o birini istisna etmir. Onlar bir-birini qarşılıqlı şəkildə tamamlayaraq birləşirlər. Elm insana dərk etmə aləti kimi, din isə fəaliyyətdə əldə rəhbər tutmaq üçün lazımdır."* (Sitat: Schaefer 1983, 84.)

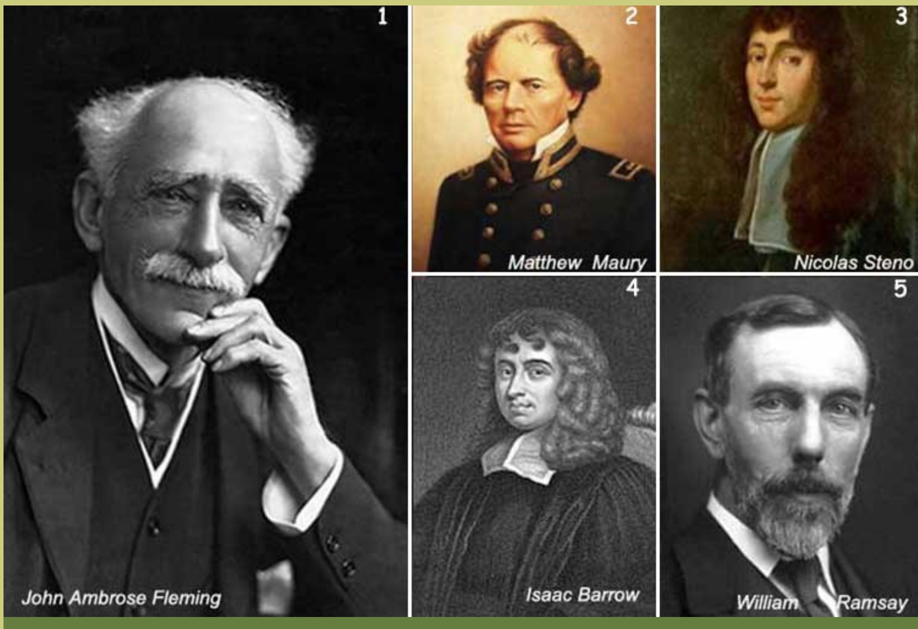
Çarlz Koulson (1910-1974)


ÇARLZ KOULSON

Uzun illər Oksford Universitetinin riyaziyyat üzrə professoru olmuş Çarlz Koulson bir çox çıxışlarında Allaha inamını bəyan edirdi. Bundan əlavə, Çarlz Koulson tez-tez Allaha yaxınlaşmaq cəhdi, Allah-Təalaya dua etməyin vacibliyi və həyatının məqsədinin Yaradanı tanımaq olması haqda söhbət açırdı. (Charles Coulson, Science and Christian Belief, s.72-73)

KEÇMİŞDƏ YAŞAMIŞ DİGƏR ALLAHA İNANAN ALİMLƏR

Bu siyahıda adı çəkilən insanlar yaradılış həqiqətini müdafiə etməklə elmə böyük töhfələr vermişlər. Belə alimlərin olması bir daha sübut edir ki, yaradılışa inam heç də elmə zidd deyil, hətta əksinə, onun irəliləməsi üçün stimul verir.



Leonardo da Vinçi (1452-1519)
İncəsənət, mühəndislik, memarlıq
Georgias Aqrikola (1494-1555)
Mədən mühəndisliyi
Con Uilkins (1614-1672)
Astronomiya və mexanika
Uolter Çarlton (1619-1707)
Kral fizika məktəbinin direktoru
İsaak Barrou (1630-1677)
Riyaziyyat professoru
Nikolas Steno (1631-1686)
Geologiya
Tomas Barnet (1635-1715)
Geologiya
İnkris Mater (1639-1723)
Astronomiya
Nehemiya Tru (1641-1712)
Təbabət

Uilyam Uiston (1667-1752)
Fizika, geologiya
Con Hatçinson (1674-1737)
Paleontologiya
Conatan Edvards (1703-1758)
Fizika, meteorologiya
Riçard Kirvan (1733-1812)
Mineralogiya
Timoti Dvayt (1752-1817)
Pedaqogika
Ceyms Parkinson (1755-1824)
Təbabət
Uilyam Kirbi (1759-1859)
Entomologiya
Bencamin Barton (1766-1815)
Botanika, zoologiya
Con Dalton (1766-1844)
Müasir nüvə nəzəriyyəsinin banisi

Çarlz Bell (1774-1842)
Anatomiya
Con Kidd (1775-1851)
Kimya
İohann Karl Fridrix Qauss (1777-1855)
Analiz, həndəsə, geologiya, astronomiya, maqnetizm hadisəsi
Bencamin Silliman (1779-1864)
Mineralogiya
Piter Mark Rocet (1779-1869)
Fiziologiya
Uilyam Bakland (1784-1856)
Geologiya
Uilyam Praut (1785-1850)
Kimya
Edvard Hiçkok (1793-1864)
Geologiya
Uilyam Uivell (1794-1866)
Astronomiya və fizika
Riçard Ouen (1804-1892)
Zoologiya, paleontologiya
Mettyu Mauri (1806-1873)
Okeanologiya və hidrologiya
Henri Rocers (1808-1866)
Geologiya
Ceyms Qleyşer (1809-1903)
Meteorologiya
Filipp Q.Qosse (1810-1888)
Ornitologiya, zoologiya
Ser Henri Roulinson (1810-1895)
Arxeologiya
Con Embruoz Fleminq (1849-1945)
Elektronika
Ser Cozef Henri Gilbert (1817-1901)
Aqronomik kimya
Tomas Anderson (1819-1874)
Kimya
Çarlz P.Smit (1819-1900)
Astronomiya
Con V.Douson (1820-1899)
Geologiya

Henri Fabr (1823-1915)
Entomologiya
Bern Rimann (1826-1866)
Həndəsə
Cozef Lister (1827-1912)
Cərrahiyyə
Con Bell Pettiqryu (1834-1908)
Anatomiya, fiziologiya
Balfur Stüart (1812-1887)
İonosferin elektrik sahəsi fizikası
P.G.Tayt (1831-1901)
Fizika, riyaziyyat
Edvard Uilyam Morli (1838-1923)
Fizika sahəsində Nobel mükafatı laureatı
Ser Uilyam Ebni (1843-1920)
Astronomiya
Aleksander Mak-Alister (1844-1919)
Astronomiya
A.H.Seys (1845-1933)
Arxeologiya
Ceyms Dana (1813-1895)
Geologiya
Corc Romans (1848-1894)
Biologiya və fiziologiya
Uilyam Mitçel Ramsey (1851-1939)
Arxeologiya
Uilyam Ramsey (1852-1916)
Kimya
Hovard A.Kelli (1858-1943)
Ginekologiya
Duqlas Dyuar (1875-1957)
Ornitologiya
Pop Lemuan (1878-1940)
Geologiya
Çarlz Stayn (1882-1954)
Üzvi kimya
Rendell Şort (1885-1955)
Təbabət
L.Merson Devis (1890-1960)
Geologiya, paleontologiya
Ser Sesil P.Q.Ueykli (1892-1979)
Təbabət

GÜNÜMÜZÜN ALLAHA İNANAN ALİMLƏRİ

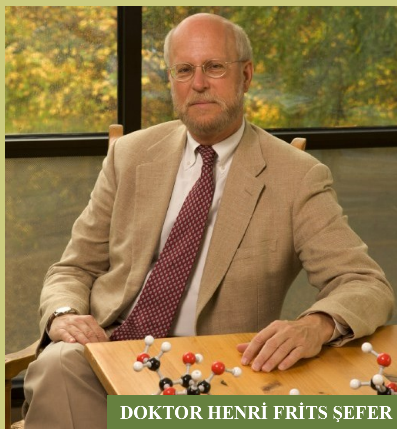
XX yüzillikdə elmin böyük inkişafı qeydə alınıb. Əsrlərdən qalma əksər sirlər açılıb və xeyli irəliləyən elm yaradılış həqiqətinin aşkarlığını göstərib.

Hər yeni elmi kəşf mükəmməl layihənin, planın, hər canlı orqanizmdə, hətta cansız təbiətin hər obyektində nizamın mövcudluğunu daha çox sübut əsasında göstərir. Bu kəşflərin bilavasitə şahidi olmuş alimlərin bir çoxu kainatdakı bu layihənin qüdrətli Allahın - hədsiz bilik sahibinin yaratdığının bəhrəsi olduğunu görüb dərk etdilər. Buna görə də indi bu insanlar kainatın yaradılışı faktını etiraf edən mövqedədirlər.

Bu gün bir çox ölkələrdə Allaha inanan alimlərin təməlini qoyduğu bir neçə ciddi akademik təşkilat fəaliyyət göstərir. Bu elmi təşkilatlar kainatdakı mükəmməl layihənin mövcudluğunun gələcəkdə aşkar edilməsi üçün fəal işlər görürlər.

İndi isə öz elmi nailiyyətləri sayəsində tanınmış və Yaradana inamı təbliğ edən bəzi müasir alimlər haqda danışaq.

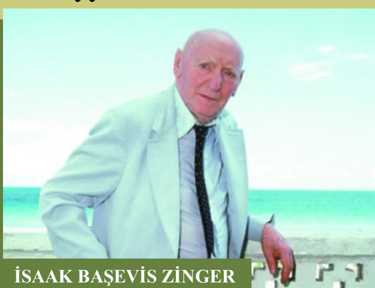
Doktor Henri Frits Şefer


DOKTOR HENRİ FRİTS ŞEFER

Şefer Corciya ştatı Universitetinin kimya professoru və Kvant kimya mərkəzinin direktorudur. Nobel mükafatı almaq üçün namizədliyi beş dəfə irəli sürülən Şeferi onun elmi nailiyyətlərinin etirafı nöqteyi-nəzərindən dünyada üçüncü kimyaçı hesab edirlər. Alim və dindar Şefer öz elmi tədqiqatlarının məqsədinin Allahı dərk etmək olduğunu ifadə edərkən belə deyir:

"Elmin mənasını dərk edən hər kəs onun mənə bəxş etdiyi ləzzəti də anlayar. O, başa düşər ki, mən: "Bu, Allahın yaratdığıdır", - dedikdə nə hiss edirəm". (Jeffrey L. Sheler and Joannie M. Schrof, The Creation, US News & World Report, 23 Aralık 1991.)

İsaak Başevis Zinger
Ədəbiyyat Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı


İSAAK BAŞEVİS ZİNGER

Günümüzün görkəmli fiziki İsaak Başevis Zinger təkamülü inkar edən və Allaha inanan alimdir. O, öz mühazirələrinin birində darvinizmi tənqid edərək bu maraqlı hekayəni misal gətirmişdir:

"Alimlər indiyə qədər insan ayağı dəyməmiş kimsəsiz bir adanı kəşf etdilər. Bu adaya düşən ilk insanlar buranın



təbiətindən və həyatından heyrətə gəldilər. Heyvanlarla dolu olan və heç zaman odun qıran, ağacları kəsən insanlar görməyən meşələr onlara sarsıdıcı təsir bağışlamışdı. Alimlər dağın dik döşünə qalxaraq ətrafa nəzər yetirdilər. Adada sivilizasiyanın izi belə yox idi. Onlar gəmiyə dönərkən qəflətən qumun üstündə son modeldən olan gözəl bir qol saatı tapdılar. Saat çox gözəl işləyirdi. Alimlər təşvişə düşdülər. Bu saat haradan çıxdı? Onlar dəqiq bilirdilər ki, onlardan əvvəl adaya insan ayağı dəyməyib. Belə halda, yeganə variant qalır: bahalı dəri qayışı, bahalı şüşəsi, saatı və dəqiqəni göstərən əqrəbləri, batareyası və başqa detalları olan bu saat adada öz-özünə, təsadüfən yaranıb və hansısa yolla bu qumda yerləşdirilib. Bu gümanın alternativi yox idi!"

Zinger hekayənin sonunda təkamülçülərin uydurmasına aydınlıq gətirmək üçün dedi: *"Hər saatın onu düzəldən saatsazı var."*

(Taşkın Tuna, Sonsuz Uzaylar, s.31)

Kainatdakı hər canlı və cansız varlıq özündə müəyyən yüksək mənanı daşıyır. Buna görə də kainat fenomenlərinin heç birini təsadüfə aid etmək olmaz. Həyatda hər şeyi uca və qüdrətli Yaradan xəlq edib. Zinger kimi müasir alimlərin əsərləri kainatda hökm sürən nizamın mükəmməlliyini dərk edərək insanlara kainatdakı hər şeyi Allahın yaratdığını göstərirlər.

Zingerin Nobel mühazirəsindən (8 dekabr, 1978-ci il):

"Mən heç vaxt kainatımızın fiziki, yaxud kimyəvi təsadüf və ya kor-koranə təkamülün nəticəsi olması ilə razılaşmayacağam. Hərçənd mən insan şüurunun törətdiyi yalanı, bayağılığı və bütləri ayırd etməyi öyrənmişəm, amma yenə də gec-tez hamının qəbul edəcəyinə inandığım bəzi həqiqətlərə sadiqəm. İnsanın təbiətin ona verə bildiyi bütün mümkün sevincləri, bütün qüvvə və bilikləri ala biləcəyi və bu zaman Tanrıya sözlə deyil, işlə özünü göstərən və söz ehtiyatı kosmos olan Tanrıya xidmət edə biləcəyi bir yol olmalıdır." (Singer 1979)

"Mən skeptikəm. Daha yaxşı dünyanın yaradılması ideyasına şübhə ilə yanaşıram. Əgər siz bu və ya digər rejimin, bu və ya digər ictimai qaydanın insanlara xoşbəxtlik gətirəcəyini desəniz, mən inanmayacağam. Mən hansı sözlərlə ifadə edilməsindən asılı olmayaraq, bunun heç vaxt baş verməyəcəyini bilirəm. İnsanlar həmişə insan olacaqlar; onlar kommunizmdə də, bütün digər "-izmlər"də də insan olaraq qalmışdılar.

Lakin söhbət Tanrıya inamdan gedəndə mən skeptik olmağı bir kənara qoyuram. Mən Yaradılışın arxasında gizlənən hansısa niyyətin, şüurun olmasına, hər şeyin təsadüfən baş vermədiyinə həmişə inanmışam və inanıram." (Sitat: The Brothers Singer by Clive Sinclair, London, Allison and Busby, 1983, p.30.)

Zingerin sonuncu müsahibəsindən (1987-ci il):

"Hər şeyin arxasında Tanrı dayanır. Hətta biz Onun iradəsinə zidd

gedəndə belə, O, yenə də bizi tərk etmir. Nə baş verirsə-versin, O, övladlarının özlərini axmaqcasına pis aparan bir ata kimi davranır. O, övladlarına qəzəblənir, onları cəzalandırır. Lakin onlar yenə də Onun övladları olaraq qalırlar.” (Sitat: Green 1998.)

“İnsan mərhəmət diləyir, lakin özü başqalarına münasibətdə mərhəmət göstərmək istəmir. Bəs onda onun Tanrıdan mərhəmət gözləməyinə dəyərmi? İnsanın özünün göstərməyə hazır olmadığı bir şeyi gözləməsi ədalətsizdir. Bu cür davrananlar özləri özlərinə qarşı çıxırlar.” (Sitat: Rosen 1987.)

“Bizim dövrdə əsl yazıçı öz nəslinin problemlərinə qarşı laqeyd ola bilməz. O həm də dinin, xüsusən də, vəhyə inamın bəşəriyyət tarixində həmişəkindən daha zəif olduğunu görməyə bilməz. Getdikcə daha çox uşaqlar Tanrıya, mükafata və cəzaya, qəlbin ölümsüzlüyünə və hətta etik prinsiplərə inanmayaraq böyüyürlər. Əsl yazıçı ailənin mənəvi əsaslarının məhv olmasına göz yuma bilməz.

Osvald Şpenqlerin bəd proqnozları İkinci dünya müharibəsindən başlayaraq gerçəkləşməyə başladı. Texnikanın heç bir nailiyyəti müasir insanın məyusluğunu, onun tənhalığını, öz natamamlığını hiss etməsini, müharibə, inqilab və terror qorxusunu azaltmayacaq. Bizim nəsil nəinki İlahi təqdirə inamını, hətta insanın özünə, onun institutlarına, çox vaxt, hətta ən yaxın adamlarına olan inamını itirib.” (Singer 1979.)

“Maddi dünya görmə qabiliyyəti ilə korluğun vəhdətidir. Biz korluğu şeytan adlandırıırq. Əgər hamı görə bilsəydi, bizdə seçim azadlığı qalmazdı, çünki Tanrını, Onun böyüklüyünü görməklə biz artıq nə tamahın, nə də günahın nə olduğunu bilməzdik. Tanrı da bizdə iradə azadlığının olmasını istədiyi üçün şeytan, başqa sözlə, şər prinsipi də mövcud olmalıdır. Seçim azadlığı nədir? Bu, xeyirlə şər arasında seçim etmək azadlığıdır. Əgər şər yoxdursa, onda azadlıq da yoxdur.” (Sitat: Farrell 1976, 157.)

“Həyat Tanrının yazdığı romandır. O zaman Onun yazmağına imkan verin.” (Sitat: Moraes 1975.)

Professor Malkolm Daneken Uintis

Hyuttin və Şimali-Qərb universitetlərinin tibb professoru olan Malkolm Daneken Uintis inanır ki, kainat da insan kimi qüdrətli Yaradan tərəfindən xəlq edilib. O, öz inamını bu sözlərlə şərh edir:

"Fiziki metodlara arxalanaraq deyə bilərik ki, yerin və göylərin bütün sirlərinin, bütün formaları ilə insan həyatının və nəhayət, bütün yüksək qabiliyyətləri ilə insanın öz-özünə, təsadüfən yaranması ideyasından təəccüblü və mənasız heç nə yoxdur. Belə halda, biz deməliyik ki, kainatı idarə edən var, bütün bunların arxasında Yaradan durur. İnsan ətrafdakı bütün yaradılanlarla müqayisədə daha ali quruluşa malik olduğu üçün Yaradanı dərk etməyə çalışmalıdır".

(John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 182-183)

Uilyam Fillips
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



UİLYAM FİLLİPS

Uilyam Fillips (1948) fizika üzrə Nobel mükafatına 1997-ci ildə "Atomların lazer şüası ilə soyudulması və tutulması metodlarının yaradılmasına görə" layiq görülüb. Bundan başqa, 1998-ci ildə Fillips lazer tədqiqatlarında əldə etdiyi nailiyyətlərə görə Artur Şavlov mükafatına da layiq görülüb. Bu gün o, görkəmli fiziklərdən biri və eyni zamanda, dindar insandır. O, Nobel mükafatı ilə təltif edildikdən sonra mətbuat konfransındakı çıxışında belə deyib:

"Allah bizə yaşamaq və Onu dərk etmək üçün gözəl aləm bəxş edib". (www.leaderu.com/offices/schaefer/docs/scientists.html)

"Mən Tanrıya inanıram. Bundan əlavə, mən yaradılışın daxilində qüvvədə olan və yaradılışla qarşılıqlı təsirdə olan real mövcud olan Tanrıya inanıram. İnanıram ki, müşahidə etdiyimiz fiziki kainatın qayda-qanunu və həyatın inkişafı üçün vacib olan bütün şərtlərin dəqiq "incə quruluşu" şüurlu Yaradan işarə edir. Mənim Tanrıya olaninamım fərdi inamdır, mənim elm haqqında bildiklərimlə tamamilə uyğun gələn bir inamdır." (Philiips 2002b.)

Doktor Fillips "Elm və Mənəvi Axtarış" konfransında (20 aprel 2002, Paris) oxuduğu mühazirəsində deyirdi:

"Əksər alimlər ənənəvi dini əqidələrə sadiq qalırlar. Mən fizikəm və özümü bu cür alimlərə aid edirəm. Mən Yaradan və Dost olan bir Tanrıya inanıram. Başqa sözlə, mən Tanrının bir şəxsiyyət olduğuna və Onun bizimlə ünsiyyətdə olduğuna inanıram." (Phillips 2002a.)

"Sizin fikrinizcə, elmlə din arasında münasibətlər necə olmalıdır? Və niyə belə hesab edirsiniz?" sualına cavabında professor Fillips deyib: *"Bu, elə bir çətin sualdır ki, ona başqaları - məndən daha ağıllı olanlar - bütöv kitablar həsr ediblər. Ümumilikdə, mən hesab edirəm ki, elm və din fərqli suallarla məşğul olur və fərqli (amma tamamilə fərqli olmayan) metodlardan istifadə edir. Elm kainatın necə quruluşa malik olduğuna, onun necə inkişaf etdiyinə və bu kimi digər suallara cavab axtarır. Din isə ali məna, insanlar arasında və insanlarla Tanrı arasında qarşılıqlı münasibətlərin necə olmalı olduğuna dair suallara cavab verir. Elə sahələr var ki, dini və əxlaqi qərarlar elmi faktlara əsaslanmalıdır. Mən həm də inanıram ki, Tanrı biz yaradılışı müşahidə edərkən bizim qarşımızda qismən açılır."* (Phillips 2002b.)

1998-ci il Martın 6-da Uilyam Fillips və Stiven Hokinq Ağ evdə keçirilən "Millennium" mühazirələr dövriyyəsində iştirak edirdilər. "Doktor Fillips, kainat, ümumiyyətlə, niyə qanunlara tabe olur?" sualına Uilyam Fillips belə cavab verdi: *"Bax bu, çox yaxşı sualdır. Bu sual artıq çoxdan alimlərə və yəqin ki, filosoflara və ilahiyyatçılara rahatlıq vermir. Və bu, olduqca*

diqqətəlayiqdir. Professor Hokinqin haqqında danışdığı bütün heyrətamiz şeyləri, əslində, cəmi bir neçə nisbətən sadə tənliklərlə təsvir etmək olar, sonra isə mürəkkəb riyaziyyata müraciət etməli olacağıq. Niyə kainat bu qədər sadədir? Niyə o, riyazi qanunlara tabe olur? Bu məsələdə müxtəlif fərziyyələr irəli sürülüb və mümkün cavablardan biri ondan ibarətdir ki, əgər kainat, heç olmasa, bir az başqa cür olsaydı, o zaman biz olmazdıq.

Daha doğrusu, əgər kainat qanunları başqa cür olsaydı və yaxud qanunlar, ümumiyyətlə, mövcud olmasaydı, o zaman həyatın meydana gəlməsi qeyri-mümkün olardı. Biz də yaranmazdıq və bu sualı verə bilməzdik.

Bəzən "antrop prinsip" adlandırılan şey də elə budur. Yəqin ki, bu, təkcə insana deyil, həm də yaranması hətta qeyri-mümkün ola bilən amöbə də aiddir. Digər tərəfdən, birinci sualdan o qədər də fərqlənməyən başqa bir cavab da var. Əgər siz mənim kimi imanlı insansınızsa, onda belə cavab verməlisiniz ki, Tanrı kainatı bu cür yaratmağa qərar verdiyi üçün, bizim məhz bu yolla yaranmağımızı və inkişaf etməyimizi istədiyi üçün kainatımız müəyyən qanunlara tabe olur. Əlbəttə, bu, fəlsəfi və ilahiyyatçı cavabdır və o, elmi nəticələrdən daha çox imanla əlaqəlidir, amma bu cavab mənə çox yaxındır və mən hesab edirəm ki, bu iki cavab arasındakı fərq o qədər də böyük deyil." (Phillips 1998a.)

"Mən həddindən artıq inanıram ki, Tanrı - şəxsiyyətdir və mənim imanımın əsasında bu əqidə yatır." (Sitat: Witham 2001.)

"Mənim fikrimcə, adi alim olmaqla adi inanclı olmaq tamamilə təbii bir şeydir. Və tanıdığım əksər digər alimlər və dərin imana malik olan insanlar üçün də bu, tamamilə təbii şeydir." (Sitat: Christie 2002.)

"Din bizə bir-birimizə necə münasibət göstərməyimizi öyrədir, elm isə Tanrının kainatı necə yaratdığını göstərir." (Phillips 1999.)

"Elmdə bəzi şeyləri Tanrının iştirakı olmadan izah etmək sadəcə mümkün deyil." (Sitat: Witham 2001.)

Uilyam Fillips Amerika Elmi Cəmiyyətinin 54-cü illik iclasında (1999-cu ilin avqustu, Con Braun Universiteti, Arkanzas) iki mühazirə oxumuşdu: "Tanrının mərhəmətinin elmi və texnoloji sübutları" və "Demək olar ki, tam sıfır: Lazer soyudulmasının və tutulmasının tarixçəsi." (Phillips 1999.)

"Zənnimcə, Nobel mükafatı laureatları arasında ilk baxışda göründüyündən də çox imanlı insanlar var. Amma, adətən, insanlar peşələrindən asılı olmayaraq, öz dini əqidələrini nümayiş etdirməyi lazım bilmirlər, çünki bu məsələ həddindən artıq şəxsidir." (Phillips 2002c.)

Doktor Fillips hesab edir ki, elm bizə yalnız Tanrıya aparan yolu göstərə bilər, lakin Tanrının mahiyyətini dini kitabın izah etdiyi kimi izah etməyə qadir deyil: *"Təsəvvür etmək çətindir ki, elm hansısa yolla bizimlə şəxsi münasibətlər qurmaq istəyən, bizi sevən və bizim bir-birimizi sevməyimizi istəyən və Müqəddəs Kitabda yazılmış müdrikliyi ilə bizə Öz iradəsini göstərən Tanrının mahiyyətini göstərmiş olsun."* (Sitat: Witham 2001.)

Professor Deil Svartzendruber


DEİL SVARTZENDRUBER

Ayova ştatı Universitetində doktorluq dissertasiyasını müdafiə etmiş professor Svartzendruber Kaliforniya Universitetində torpaqşünaslıqdan dərs deyir və eyni zamanda, Amerika Torpaqşünaslıq İnstitutunun əməkdaşıdır.O, kainatın təsadüfən deyil, Allah tərəfindən yaradıldığı fikrini bu sözlərlə ifadə edir:

"Şübhəsiz, başımızın üstündəki göylər və ayaqlarımızın altındakı yer özündə plan və məqsəd daşıyır. Bu planı və məqsədi həyata keçirən qüvvəni, yəni sonsuz Yaradanı inkar etməyə çalışmaq məntiq və ağıl normalarını qəbul etməmək deməkdir. Bu təzadlı vəziyyət yayda buğda dənizini xatırladan ağırlaşmış buğda sünbüllərini görən, ancaq haradasa bu yaxınlarda bu sahəni şumlayıb ora toxum səpən kəndlini inkar edən insanın düşdüyü təzadlı vəziyyətdən də yolverilməz bir vəziyyətdir".

(John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 191)



Buğda səpilmiş sahəni görən insan onu səpən fermerin mövcudluğuna heç vaxt şübhə ilə yanaşmaz. Professor Uilyam Dreyper bildirir ki, kainatdakı mövcud plan və məqsədi, həmçinin bu plan və məqsədi həyata keçirən Yaradanı inkar etmək əkinçinin olduğunu inkar etməkdən çox böyük məntiqi təzaddır.

Uilyam Dembski


UİLYAM DEMBSKİ

Müasir dövrün riyaziyyatçısı Uilyam Dembskinin tədqiqatları fəlsəfə və ilahiyyat problemlərini geniş əhatə edir. Uilyam Dembski təsbit edir ki, elm dünyanı anlamaq üçün mövcuddur, alimlər isə yalnız Yaradanın xəlq etdiklərinin tədqiqatçılarıdır. Uilyam Dembskinin fikirlərini xarakterizə edən bəzi misalları göstərək:

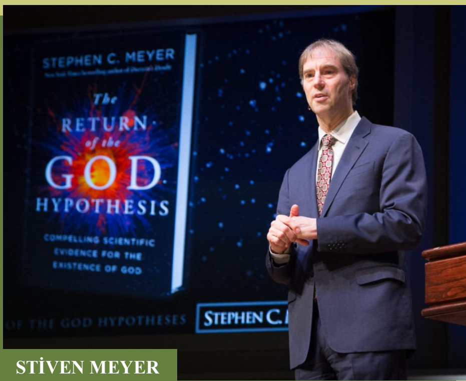
"Dünya Allahın yaratmasıdır. Alimlər isə onu

anlamağa cəhd edərək Yaradanın fikirlərini təkrar edirlər. Alimlər yaradıcı deyil, yalnız İlahi ideyaların ilk kəşf edənləridir.

...Yaradılan həmişə öz Yaradanının sübutudur".

(William Dembski, The Act of Creation, Bridging Transcendence and Immanence, sunum: Millstatt Forum, Strasbourg, France, 10 Ağustos 1998)

Professor Stiven Meyer



STİVEN MEYER

"Whitworth" Universitetində fəlsəfə professoru olan Meyer dövrümüzün yaradılışa inanan və bu mövzuda bir çox əsəri olan elm adamlarındandır. Kainatın şüurlu bir layihənin əsəri olduğu haqqındakı sözlərindən bir neçə belədir:

"İddia edirəm ki, nə təsadüflər, nə prebiyotik təbii seleksiya və nə də fiziki-kimyəvi gərəklilik ilk hüceyrədəki bilginin qaynağını açıqlaya bilər".

(Stephen C. Meyer, Tasarım ve Köken konulu "Mere Creation:Reclaiming the Book of Nature-Conference" adlı konferansta "The Explanatory Power of Design: DNA and the Origin of Information" başlıklı konuşmasından alınma, Biola University, 14-17 Kasım 1996.)

Professor Uolter F. Bredli



UOLTER F. BREDLİ

Bredli Texas Universitetinin mexanika mühəndisliyi professoru və "Həyatın mənşəyinin sirri" kitabının müəlliflərindən biridir.

Canlı orqanizmlərin, cansız təbiət obyektlərinin və bütövlüklə kainatın müəyyən bir ideyanın həyata keçməsinin ifadəsi olduğunu təsbit edən Bredli addımbaşı rastlaşdığımız sübutları gətirir. O, Yaradana inamı haqda belə deyir:

"1987-ci ilin yazında Kornel Universitetində olanda mənim orada din və elm haqqında mühazirəm oldu. Bu mühazirədə mən Yaradanın mövcudluğunu elmi dəlillərlə təsdiqlədim".

(http://www.leaderu.com/real/ri9403/evidence.html)

Bredlinin daha bir fikri belədir:

"Şüurlu Yaradanın olması ilə bağlı inkaredilməz və aşkar sübutlar var".

(http://www.leaderu.com/real/ri9403/evidence.html)

Professor İrl Çester Reks

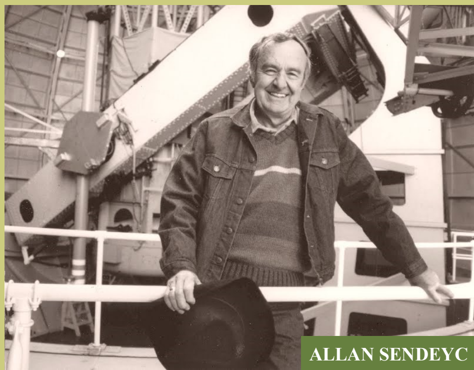
Vaşinqton və Cənubi Kaliforniya universitetlərinin professoru olan Reks müəllimlik fəaliyyəti ilə məşğuldur və eyni zamanda, Amerika Fizika İnstitutunun əməkdaşıdır. Kainatın Allah tərəfindən yaradıldığına və Onun tərəfindən də idarə edildiyinə inanan Reks deyir:

"Bütün varlığın yaranmasını izah edən və kainatdakı mövcud qanunları müəyyən edən müasir nəzəriyyələr Allahı inkar etmək ideyasına malikdirsə, çox tezliklə qaranlıq və dolaşıq dalanlara düşür. Şəxsən mən Yaradana inanıram və etiraf edirəm ki, bütün varlıq Onun iradəsindədir".

(.John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 181)

Doktor Allan Sendeyc

Bu günün tanınmış astronomlarından və dünyanı Allahın yaratdığı dini konsepsiyasının həqiqiliyini etiraf edənlərdən biridir. 1998-ci ildə "Newsweek" jurnalının üz qabığına çıxarılmış "Elm Allahnı tapır" başlıqlı müsahibəsində Sendeyc dini qəbul etməsini belə izah edir:



ALLAN SENDEYC



"Məni bu qənaətə dünyanın qeyri-adi və elm üçün, demək olar ki, əlçatmaz olan mürəkkəbliyi gətirdi. Mən varlığın sirlərini yalnız etiqadın köməyi ilə anlaya bilərəm."

(Newsweek, 27 Temmuz 1998, s.46)

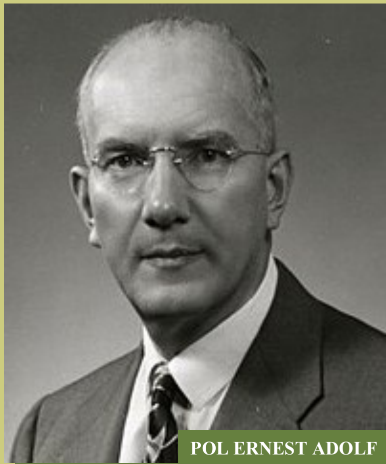
Professor Sesil Boys Hamann

Sentluis Universitetinin biologiya professoru Sesil Hamann həmçinin Haysberri Universitetində biologiyanı tədris edir və zəmanəmizin əqidəli iman edən alimlərindən biridir. Hamann öz etiqadı haqda belə danışır:

"Elmin hər hansı bir sahəsinə diqqət yetirirdimsə, hər yerdə uca Yaradanın mövcudluğunu göstərən bənzərsiz qanunları və qanunauyğunluqları görürdüm. Mən yaradılışın heyrətamiz nümunələrinin şahidi idim. Bəli, mən də Allaha inanıram və etiraf edirəm ki, O, bütün varlığa həyat bəxş edib və bu həyat Onun himayəsi altındadır. Allahın qüdrəti hər şeyə yetər. Yalnız bu qədər deyil. Mən təsdiq edirəm ki, insan

adlanan canlının hər bir zərrəsi Onun nəzarəti, himayəsi və mühafizəsi altındadır". (.John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 219)

Professor Pol Ernest Adolf


POL ERNEST ADOLF

Müqəddəs İohann Universitetinin professoru və Amerika Cərrahlar Cəmiyyətinin üzvü Pol Ernest Adolf uzun illər elmlə məşğul olduqdan sonra Yaradana etiqad etmişdir. Professor Ernest Adolf bu haqda belə deyir:

"Mən, şübhəsiz ki, Allaha inanıram. Məni bu etiqada məşğul olduğum elm sahəsi yönəltdi və etiqadımı möhkəmləndirdi..."

Budur, mən suala cavab verirəm: "Bəli, varlığın Yaradanı var".. (A.g.e,s. 212)

Professor Laster Con Zimmerman

Bordo Universitetində doktorluq dissertasiyasını müdafiə edən və Koşen Universitetində aqronomiya və riyaziyyatdan dərs deyən professor Zimmerman Allaha etiqadını bu sözlərlə bəyan edir:

"Heç bir şübhə yoxdur ki, hər şey uca Allahın iradəsi ilə yaranıb. O, hər şeyi əvvəlcədən müəyyən etdi və hər şeyə yol göstərdi. Mənim torpaq və bitkilərlə bağlı tədqiqatlarım dərinləşdikcə Allaha etiqadım da dərinləşir".

(A.g.e, s. 196)

Enriko Medi


ENRİKO MEDİ

Enriko Medi tanınmış italyan alimidir. O, 1971-ci ildə Romada beynəlxalq konfransda çıxış edərək alim kimi qarşılaşmağa məcbur olduğu möcüzələr haqda danışdı. Medi öz düşüncələrinə bu cür yekun vurur:

"Zaman və məkandan əlavə bütün varlığın bu cür, yəni olduğu kimi olması üçün daha bir səbəb var... Bu, yaradıcı Allahdır".

(Internatıonal Cathechetıcal Congress Of Rome, 20-25/09/1971, Roma, Stadium, (Bu kongre ile ilgili tutanakların 449-450. sayfaları.) http://www.its.caltech.edu/~newman/sci-cp/sci85073.html)

Professor Ueyn Ault

Professor Ueyn Ault Kolumbiya Universitetində doktorluq dissertasiyasını müdafiə edib və Nyu-Yorkda geokimyəvi laboratoriyanın rəhbəri vəzifəsində çalışıb. Professor Ueyn Ault elmi tədqiqatların Allaha etiqadı möhkəmləndirməsi məsələsi ilə bağlı fikir yürüdərkən bir dəfə belə demişdi:

"Şübhəsiz ki, idrak pillələri ilə irəliləmək və şeylərin yaranmasının səbəblərini və şəraitini anlamaq arzusu insan şüurunun ən böyük və ən vacib keyfiyyətlərindəndir. Kainatın yaranma faktını etiraf edən və inamla öz tədqiqatlarına başlayan alim bu tədqiqatların gedişində onun inamını gücləndirən sübutlarla mütləq qarşılaşacaq".

(John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 211)

Professor Maykl P. Girouard

Cənubi Luizana Universitetinin biologiya professoru Maykl P. Girouard həyatın təsadüfən yaranmasının mümkün olmadığını təsdiq edən alimlərdən biridir. O, həmçinin hüceyrə və zülalın yüksək dərəcədə mürəkkəb və mükəmməl quruluşunun Allah tərəfindən yaradıldığını deyir:



MAYKL P. GİROUARD

Professor Maykl P. Girouard 1998-ci il iyulun 5-də Türkiyədə “Elmi Araşdırma Fondu”nun təşkil etdiyi "Təkamül Nəzəriyyəsinin İflası: Yaradılış Həqiqəti" adlı II beynəlxalq konfransda iştirak etdi. Professor Maykl P. Girouard bu konfransda "Həyatın təsadüfən yaranması mümkündürmü?" mövzusunda məruzə ilə çıxış etdi. O, öz nöqteyi-nəzərini şərh edərək və onu elmi sübutlarla əsaslandıraraq nitqini belə bitirdi:

"Canlı orqanizmlərin quruluşu laboratoriya sınaqları nəticəsində alınmış orqanizmlərdən güclü şəkildə fərqlənir və olduqca mürəkkəbdir. Biz fizika və kimya qanunlarını araşdırdıqda və bu suala dair öz şərhlərimizi verməyə cəhd etdikdə fizika və kimya qanunları bizə:

"Mütləq şüurlu məna olmalıdır, informasiyanı nizama salan yaradıcı Allah mütləq mövcuddur", - deyə bildirirlər. Bu izahat bu gün üçün ən elmi şərhdir. Fizikanın və kimyanın qanunları başqa bir şeyi də təsbit edirlər: həyatın cansız materiyadan təkamül yolu ilə yaranması mümkün deyil. Bu, təkcə mənim elmi cəhətdən əsaslandırılmış nitqimin sonu yox, eyni zamanda, təkamül nəzəriyyəsinin iflasıdır".

Professor Edvard Budro


EDVARD BUDRO

Nyu-Orlean Universitetinin kimya üzrə professoru Edvard Budro əmindir ki, Allah kimyəvi elementləri həyatı yaratmaq üçün nizama salıb.

Bu alim 1998-ci ildə İstanbulda "Təkamül Nəzəriyyəsinin İflası: Yaradılış Həqiqəti" mövzusunda təşkil olunmuş konfransın ikinci hissəsində iştirak etdi. O, "Kimyada Layihə" adlanan məruzəsində deyirdi:

"Bizim yaşadığımız dünya və onun qanunları insan həyatı üçün ən münasib formada Allah tərəfindən yaradılıb."

Professor Kennet Kamminq

ABŞ-da Yerin yaradılışının öyrənilməsi institutunun əməkdaşı, biologiya və paleontologiya sahələri üzrə dünya şöhrətli professor Kennet Kamminq təkamül nəzəriyyəsinə qarşı çıxır və Allahın mövcudluğuna inanır. O, deyir:


KENNET KAMMİNQ

"Düşünürəm ki, bu məsələ ilə bağlı çoxsaylı sübutlar bu nəzəriyyənin gərəksizliyini aşkar etdi. Təkamülü müdafiə edən sübutları təkzib etmək və bu ideyanın iflasının açıq-aşkar olduğunu nəzərə çatdırmaq lazımdır. Ətrafımızda gördüyümüz hər şey, yaradılışın hər ən kiçik zərrəsi belə özlərinin bütün variasiyaları ilə birlikdə və bütövlükdə yüksək və mütləq bilik sahibi olan Allah tərəfindən yaradılıb".

(4 Nisan 1998 tarihinde Istanbul'da Bilim Araştırma Vakfı tarafından düzenlenen "Evrim Teorisinin Çöküşü: Yaratılış Gerçeği" isimli I. Uluslararası Konferansta, Prof. Kenneth Cumming'in konuşmas)

Professor Karl Flirmans



KARL FLİRMANS

Bu gün ABŞ-ın ən tanınmış alimlərindən biri olan Karl Flirmans İndiana Universitetinin mikrobiologiya professorudur. Professor Karl Flirmans ABŞ Müdafiə Nazirliyi tərəfindən də dəstəklənən və kimyəvi tullantıların bakteriyaların köməyi ilə neytrallaşdırılması imkanlarını araşdıran tədqiqatlara rəhbərlik edir. Karl Flirmans İstanbulda "Təkamül Nəzəriyyəsinin İflası:

Yaradılış Həqiqəti" mövzusu üzrə keçirilən konfransdakı çıxışında darvinizmi biokimya nöqteyi-nəzərindən təkzib edərək deyirdi:

"Müasir biokimya sübut etdi ki, canlı orqanizmlər təkamül nəticəsində yaranmamışdır, onlar özlüyündə İlahi yaradılış faktını sübut edirlər".

Professor Devid Menton



DEVİD MENTON

Vaşinqton Universitetində anatomiyanı tədris edən professor Devid Menton Allaha etiqadını bu sözlərlə ifadə edir: *"Artıq 30 ildir ki, mən anatomiya ilə məşğulam. Mən hər tədqiqatımda bir həqiqətlə qarşılaşmışam: hər şey mükəmməl İlahi yaradılışın sayəsində mövcuddur."*

(5 Temmuz 1998 tarihinde Istanbul'da Bilim Araştırma Vakfı tarafından düzenlenen "Evrim Teorisinin Çöküşü: Yaratılış Gerçeği" adlı II. Uluslararası Konferansta Prof. David Menton'ın konuşması)

Professor Con Morris



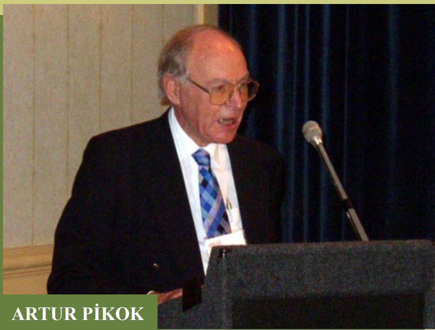
CON MORRİS

Tanınmış geoloq, professor Con Morris kainatın İlahi yaradılış olması ideyasını müdafiə edən alimlərin yaratdığı ən fəal elmi təşkilatın – İCR-nin (İnstitute for Creation Research - Yaradılış Araşdırmaları İnstitutu) direktorudur. Çıxışlarının birində professor Con Morris Allaha etiqadını və elmin təkamül nəzəriyyəsini təkzib etdiyini belə bəyan etdi:

"Biz, doktorlar və professorlar dindar insanlarıq, Allaha inanırıq. Biz həqiqətən güman edirik ki, Allah var. Yaradıcı Allah həyatımızın asılı olduğu və bizim tabe olmalı olduğumuz varlıqdır. Bəşəriyyət öz mövcudluğuna görə Ona borcludur və buna görə yaşamalıdır ki, O, bizdən razı olsun".

(5 Temmuz 1998 tarihinde Istanbul'da Bilim Araştırma Vakfı tarafından düzenlenen "Evrim Teorisinin Çöküşü: Yaratılış Gerçeği" adlı II. Uluslararası Konferansta Prof. John Morris'in konuşması.)

Artur Pikok


ARTUR PİKOK

Tanınmış biokimyaçı və Yan Ramsey Mərkəzinin rəhbəri Artur Pikok Rəbbinə inamı haqda belə deyir:

"Allah hər şeyi yaradır və yaradılışın hər bir anında iştirak edir. O, əbədi və əzəlidir, çünki Onun yoxluğu heç vaxt olmayıb və gələcəkdə də olmayacaq".

(Sir John Templeton, Evidence of Purpose - Scientists Discover the Creator, Continuum, New York 1994, s.103)

Professor Albert Makkombs Vinçester

Albert Makkombs Texas Universitetində doktorluq dissertasiyasını müdafiə edərək Peylor Universitetinin biologiya üzrə professoru və Florida Elmlər Akademiyasının sədri oldu. Elmi tədqiqatlarının onun Allaha etiqadını möhkəmləndirdiyi haqda danışan Uinstis deyirdi:

"Mən insan biliyinin müxtəlif sahələrində işləmişəm və xeyli illəri bu məşğuliyyətə vermişəm. Mən səmimiyyətlə bəyan edə bilərəm ki, elmdə mənim Allaha inamımı zəiflədən, onu tərəddüdə sövq edən heç nə ilə qarşılaşmadım. Biliyimiz nə qədər artırsa, Allahın yaratdıqlarını nə qədər yaxşı dərk ediriksə, Rəbbimizin mövcudluğuna inamımız da bir o qədər möhkəmlənir". (John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 165)

Mehdi Qolşani

Tehran Universitetinin fizika professoru Mehdi Qolşani "Newsweek" jurnalına müsahibəsində etiqad və elmi tədqiqatların dinlə vəhdəti haqqında belə deyirdi:

"Təbiət hadisələri Allahın kainatdakı varlığının izləridir. Onları öyrənmək demək olar ki, dini borcdur. Quranda insanlara buyurulur: "Yer üzündə gəzin və görün ki, Biz sizi necə yaratmışıq". Tədqiqat ibadət işidir, çünki onun gedişində İlahi yaradılışın mükəmməlliyi daha da aydın olur".

(Newsweek, 27 Temmuz 1998, s. 49)


MEHDİ QOLŞANİ

Professor Edvin Faust

Professor Faust Oklahoma Universitetində doktorluq dissertasiyasını müdafiə edib və orada fizikanı tədris edir. Bu alim güman edir ki, kainat və canlı orqanizmlər maddənin inşaat materialı olan atomların lazımi kombinasiyalarda öz-özünə birləşməsi nəticəsində yarana bilməzlər. O, deyir:

"Allah bütün varlığı xəlq edən Yaradandır. Bu sözlər sadədir, lakin özlərində böyük məna daşıyırlar, çünki onlar əsl Allahın böyüklüyünü və müqəddəsliyini əks etdirirlər".

(John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 155)

Çarlz Hard Tauns
Fizika Üzrə Nobel Mükafatı Laureatı



ÇARLZ HARD TAUNS

Lazeri kəşf etmiş Çarlz Hard Tauns tədqiqatlarını Berkli Universitetində davam etdirir. O, Allaha etiqadı haqqında belə deyir:

"Mən dindar insan kimi Yaradanın varlığına və onun bütün kainata təsir etdiyinə dərindən inanıram."

(Newsweek, 27 Temmuz 1998, s.49)

"Tanrının mövcudluğu barədə nə düşünürsünüz?" sualına - Çarlz Tauns belə cavab verirdi: "Mən intuisiyaya, müşahidələrə, məntiqə və elmi biliklərə əsaslanaraq, Tanrının mövcudluğuna əminəm." (Townes 2002a.)

"Elm təcrübələrdən və məntiqdən istifadə edərək Kainatın qayda-qanunlarını və strukturunu başa düşməyə çalışır. Din ilahiyyatçı ilhamdan və düşüncədən istifadə edərək Kainatın məqsədini və mənasını dərk etməyə çalışır. Elm və din qarşılıqlı əlaqədədir. Məqsəd strukturu təyin edir, struktur isə hansısa yolla məqsədlə izah olunmalıdır.

Ən azından, mən bunu belə görürəm. Mən fizikəm. Bundan başqa, mən inanclı biriyəm. Kainatın təbiətini bu iki mövqedən başa düşməyə çalışıram və mən elmin dinlə çoxlu kəsişmə nöqtəsini görürəm. Mən, hətta nəticə etibarilə onların bir-biri ilə qovuşacağını da məntiqli hesab edirəm."

(Townes 2001, 296.)

Avtobioqrafik əsərində Çarlz Tauns yazır:

"Kimsə soruşa bilər: Bəs Tanrının buna nə aidiyyəti var?

Ola bilər ki, siz bu kitabda özünüz üçün hansısa məsləhətlər tapacaqsınız, amma mənim üçün bu məsələnin, demək olar ki, mənası yoxdur. Əgər siz, ümumiyyətlə, Tanrıya inanırsınızsa, onda bu sual sadəcə ortaya çıxa bilməz - Tanrı həmişə, hər yerdə, hər şeydə mövcuddur. Mənim üçün Tanrı - bir şəxsiyyətdir və eyni zamanda, O, hər yerdə mövcuddur. O, mənim üçün böyük

qüvvə mənbəyidir və həyatımı tamamilə dəyişib.”
(Townes, Making Waves. New York: American İnstitute of Physics Press, 1995.)

“Elmi kəşf güclü emosional sarsıntı ilə müşayiət olunur, bu isə, mənim zənnimcə, bəzilərinin dini həyəcan, vəhy adlandıra biləcəyi bir şeyə bərabərdir.

Əslində, mən vəhyi insanın nə olduğunu və onun kainatla, Tanrı ilə, başqa insanlarla necə əlaqəli olduğunu qəfil dərk etmək kimi təsvir edərdim.” (Townes 1963, p. 37)

“Mən hesab edirəm ki, hansısa mənada, bütün elm kainatın qayda-qanunlarına inamdan başlayır. Elmi inam qayda-qanunun, daimiliyin və sairin mövcudluğunu ehtimal edir. İudeoxristian ənənələri isə vahid Tanrının mövcudluğundan bəhs edir.” (Sitat: Palmer 1997, vol. 17.)

Həyatın mənşəyi barədə suala professor Tauns belə cavab verirdi: *“Həyatın meydana gəlməsi ehtimalı, sanki çox azdır, amma yenə də həyat meydana gəldi və fiziki qanunlara uyğun olaraq meydana gəldi, bu qanunları isə Tanrı müəyyənləşdirib.”* (Sitat: Palmer 1997, vol. 17.)

Çarlz Tauns “Elm və Mənəvi Axtarış” konfransında (19 aprel 2002-ci il, Paris) oxuduğu “Elmlə dinin qovuşması” adlı mühazirəsində demişdi:

“Elm və din çox vaxt bizim əqidələrimizin və dünya haqqında təsəvvürlərimizin ayrı-ayrı aspektləri kimi nəzərdən keçirilir. Lakin din kainatın məqsədini, elm isə onun təbiətini və xarakteristikasını başa düşmək cəhdidir, çünki elm və din bir - biri ilə sıx əlaqəlidir.

Məm gördüklərim haqqında danışacağam, elmlə dinin paralelliyindən və onların güclənməkdə olan qarşılıqlı təsirindən, eləcə də onların, nəticə etibarilə, kainatımızın təyinatı və məğzinin yeganə, daha dolğun izahına çevrilmək üçün qovuşması ehtimalından danışacağam.” (Townes 2002b.)

Çarlz Tauns həyatın mənşəyi haqqında belə deyirdi: *“Mənə elə gəlir ki, mənşə məsələsi, yalnız elmi nöqteyi-nəzərdən baxıldıqda cavabsız qalacaq. Buna görə də mən din və ya metafizika izahının vacib olduğunu görürəm. Mən Tanrı ideyasına və Onun mövcudluğuna inanıram.”* (Townes 1995.)

Şeron Biqli əks - səda doğurmuş “Elm Tanrını Aşkar Edir” (Newsweek, 27 iyul 1998) məqaləsində Çarlz Taunsun sözlərindən sitat gətirir:

“Mən imanlı insan kimi, ehtimal olunan Məğzin mövcudluğunu və təsirini dərindən hiss edirəm, bu isə məndən əhəmiyyətli dərəcədə üstündür, amma eyni zamanda, həmişə fərdi və yaxın olaraq qalır.” (Sitat: Begley 1998, 47.)

Biqli yazır: *“Tauns hesab edir ki, kosmologiyanın ən son kəşfləri bizə “dini əqidələrə uyğun gələn kainatı”, daha dəqiq dedsək, “təbiət qanunlarının formalaşmasında hansısa yolla şüurun iştirak etdiyini” göstərir.”*
(Begley 1998, 47.)

“Din öz ilahiyyatçı mühakimələri ilə imana söykənir. Elm də imana söykənir. Elm də imana söykənir. Necə? Elmin bizim onu bildiyimiz formada mövcud ola bilməsi üçün inanmalıyıq ki, kainat daimi qanunlarla idarə olunur və insan bu qanunları açmağa qadirdir. İnsan axtarışının məntiqinə yalnız o halda etibar etmək olar ki, dünyanın özü məntiqi cəhətdən qurulmuş olsun. Elmin təməlində insan məntiqinin təbiət qanunlarını dərk etməyə qadir

olduğuna və bu qanunların etibarlı olduğuna inam yatır. Bu, şüura əsaslanan imandır.

Biz, alimlər, həm təbiətdə, həm də insan şüurunda olan səmərəlilik haqqında postulata, imanın əsas prinsipi hesab edilən postulata əsaslanaraq işləyirik. Lakin bu iman o dərəcədə qəbul olunmuş və özlüyündə anlaşılandır ki, biz sadəcə onda elmin əsasını tanımaq istəmirik." (Townes 2001, 300)

"Elm kainatın quruluşunu, din isə onun mənasını başa düşməyə can atır. Elm və dini bir-birindən ayırmaq qeyri-mümkündür." (Sitat: Easterbrook 1997, 891.)

Con Polkinqorn



CON POLKİNQORN

Kembric Universitetinin əməkdaşı, tanınmış fizik Con Polkinqorn fizika sahəsində zərrəciklər üzrə mütəxəssisdir. O, "Newsweek" jurnalına müsahibəsində deyirdi:

"Siz təbiət qanunlarının kainatın yaranması üçün nə dərəcədə dəqiq nizamlandığını dərk etdikdə bu dünyanın boş yerə yarandığını deyil, bunun arxasında müəyyən məqsədin olduğunu görürsünüz... Məncə, Allaha etiqadın əsas elementi kainatda ideya və məqsədin olduğunu dərk etməkdir."
(Newsweek, 27 Temmuz 1998, s.48-49)

Hyu Ross



HYU ROSS

Tanınmış Amerika astrofiziki, Toronto Universitetinin professoru Hyu Ross Yaradılış həqiqətini müdafiə edən "İnamın əsası" cəmiyyətinin sədridir. O, kosmologiya və yaradılış məsələlərinə toxunan əksər kitabların müəllifidir. Onlardan *"Yaradan və kosmos"*, *"Yaradılış və zaman"*, *"Kosmosun o biri tərəfində"* kitablarının adını çəkə bilərik. Rossun kainatın yaradılması haqda dediklərindən bəziləri bunlardır:

"Əgər zaman və məkan birlikdə partlayış nəticəsində yaranıblarsa, o zaman kainatı yaranmağa vadar edən səbəb zaman və məkandan qətiyyən asılı olmamalıdır. Bu, bizə Yaradanın kainatın bütün ölçülərinin o biri tərəfində olduğunu deyir." (Hugh Ross, Creator and the Cosmos, s.112)

"Uca və müdrik Yaradan kainatı heç nədən yaradıb. Uca və müdrik

Yaradan kainatı və Yer planetini layihələndirdi. Uca və müdrik Yaradan həmçinin həyatı yaratdı." (Hugh Ross, Design and the Anthropic Principle, Reasons to Believe, CA1988)

Professor Dr. Dueyn Giş


DUEYN GİŞ

Kaliforniya Universitetinin biokimya professoru Dueyn Giş öz dindarlığı və darvinizmə qarşı qətiyyətli mübarizəsinin sayəsində tanındı. Elmi aləmdə Gişdən tez-tez bəhs edirlər, çünki o, daima antitəkamül diskussiya və forumlarında bu nəzəriyyənin tərəfdarları ilə mübahisələrdə iştirak edir.

Professor Giş 1998-ci ildə Türkiyədə "Təkamül Nəzəriyyəsinin İflası: Yaradılış Həqiqəti" konfransında üç dəfə çıxış edib. Gişin bu mövzuda yaradılışa möhkəm inamını əks etdirən fikirlərindən biri:

"Təkamül nəzəriyyəsi artıq can verir. Yaradılış ideyası aydın dəlillərlə şərh edilir. Minlərlə alim bu konsepsiyanı daha inandırıcı hesab edir. Onların sayı günbəgün artır". (4 Nisan 1998 tarihinde İstanbul'da Bilim Araştırma Vakfı tarafından düzenlenen "Evrim Teorisinin Çöküşü: Yaratılış Gerçeği" adlı I. Uluslararası Konferansta Prof. Duan Gish'in konuşması.)

Dr. Pyer Qunnar Cerlstrom

Qriffit Universitetinin molekulyar biologiya professoru Cerlstrom öz sahəsində xeyli həcmdə iş görüb və bunlara görə, müxtəlif elmi mükafatlara layiq görülüb. Onun yazıları daim elmi jurnallarda dərc edilir. Cerlstrom kainatın yaradılması ideyasının tərəfdarıdır. (http://www.answersingenesis.org/Docs/1354.asp)

Dr. Stiven Qrokott

Qərbi Avstraliya Universitetinin sənaye kimyası üzrə mütəxəssisi Qrokott analitik və sənaye kimyası sahələrində böyük həcmdə tədqiqatlar aparıb. Qrokott bir çox elmi məqalələrin müəllifidir. O, əvvəlcə, təkamülçü olub, ancaq yaradılış sübutları ilə qarşılaşdıqdan sonra bu baxışları qəbul edib və darvinizmlə əlaqəni kəsib. Qrokott kainatın yaranması məsələsi üzrə bir çox elmi konfransların iştirakçısı olub. (http://www.answersingenesis.org/docs/560.asp)

Dmitri Kuznetsov

Rus alimi Dmitri Kuznetsov bəyan edir ki, əksər alimlər tədqiqatlarının gedişatında danılmaz həqiqətlərlə qarşılaşaraq Allaha inanmağa başlayır və dinə üz tuturlar. Dmitri Kuznetsov təkamülçülərlə apardığı elmi mübahisələri ilə tanınıb. (http://earth.ics.uci.edu/faqs/kouznetsov.html)

Dr. Emil Silvestru



EMİL SİLVESTRU

Babes-Bolyai Universitetinin professoru, Dr. Emil Silvestru mağara geologiyası sahəsində qəbul edilmiş nüfuz sahibidir. Öz məqalələrini beynəlxalq akademik jurnallarda dərc etdirən və bütün dünyada ilk Speleologiya İnstitutuna rəhbərlik edən Dr. Emil Silvestru kainatın yaradılması mövqeyini müdafiə edir.

(http://www.answersingenesis.org/docs/4030.asp)

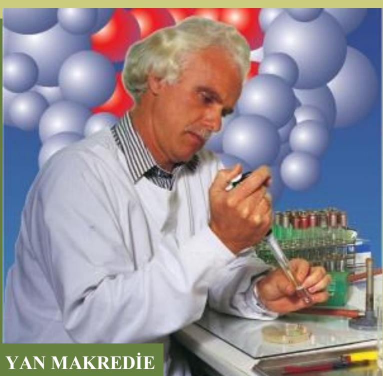
Dr. Andre Eggen

Yaradılış ideyasının tərəfdarı Dr. Andre Eggen heyvanların genetikası sahəsindəki irimiqyaslı tədqiqatların müəllifidir. O, hazırda, Fransa hökumətinin proqramı üzrə elmi işlər aparır.

(http://www.answersingenesis.org/docs/3726.asp)



ANDRE EGGEN



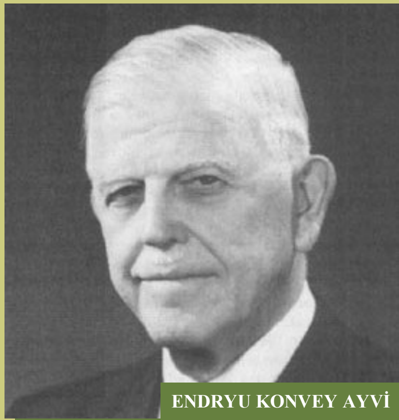
YAN MAKREDİE

Dr. Yan Makredie

Dr. Yan Makredie molekulyar biologiya və mikrobiologiya üzrə vacib əsərlərin müəllifidir. O, Avstraliya elmi-sənaye tədqiqatlar təşkilatı Biomolekulyar Tədqiqatlar İnstitutunun baş tədqiqatçı-mütəxəssisi olaraq 60-dan çox tədqiqat aparıb. Kainatın yaradılmasına inanan bu böyük alim Avstraliya Mikrobiologiya Cəmiyyətinin ən yüksək mükafatına layiq görülüb.

(http://www.publish.csiro.au/cyberscience/helix/TH50/TH50C.htm)

Professor Endryu Konvey Ayvi

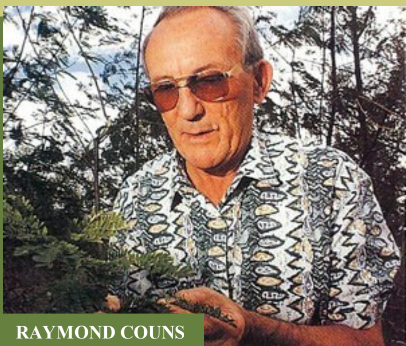

ENDRYU KONVEY AYVİ

Dünya şöhrətli fizioloq Endryu Konvey Ayvi 1925-ci ildən 1946-cı ilə qədər Şimal Qərb Universitetinin fiziologiya və farmakologiya bölümlərinin rəhbəri olub. O, 1946-1953-cü illərdə professor ola-ola Cenevrə Universitetinin tibb fakültəsinin dekanı işləyib, sonra Çikaqo Universitetində fiziologiya professoru olub. Endryu Konvey Ayvi "Bütün varlığın Yaradanı varmı" sualına belə cavab verib: "Bəli, mən Onun varlığına inanıram!" Bundan əlavə, Endryu Konvey Ayvi deyir:

"Mən Allahın varlığına öz mövcudluğuma, əlimlə dəyəcəyim əşyanın reallığına inandığım kimi inanıram. Şübhəsiz ki, mənim Rəbbimizə etiqadım yaradılan dünya haqda düşünməyin və onda məna tapmağın yüksək və yeganə yoludur. Yaradanın varlığına əminlik insan adlanan canlıya "insan yalnız maddə və enerji laxtasıdır" ideyasından xeyli artıq məna verir. Allaha inam sevgi haqda ən yüksək və insani fikirlərin mənbəyidir".

(John Clover Monsma, The Evidence Of God In Expanding Universe, s. 225)

Dr. Raymond Couns


RAYMOND COUNS

Raymond Couns Avstraliya dövlət tədqiqat təşkilatında uzun illər işləmiş tədqiqatçıdır. O, Leukena (leucaena) məsələsini həll etməklə tanındı və bununla Avstraliya kənd təsərrüfatına milyonlarla dollar qazandırdı. O, eyni zamanda, yaradılış ideyasının tərəfdarıdır.

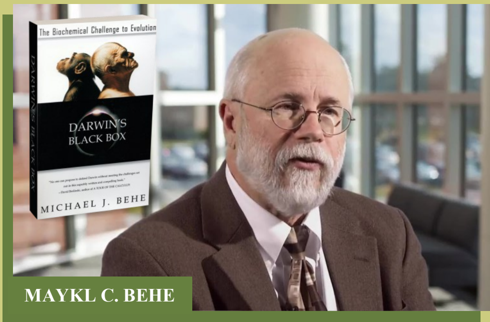
(http://www.answersingenesis.org/docs/3945.asp)

Culs H. Poyrir

Elektronika sahəsində layihəçi-mühəndis işləyən Poyrir ABŞ hökumətinin sifarişi ilə vacib müdafiə və kosmik layihələrdə iştirak edir. Poyririn Kaliforniya Universitetində fizika, riyaziyyat və elektronika mühəndisliyi sahəsində gördüyü işlər Amerika müdafiə və kosmik proqramlarında geniş şəkildə tətbiq edilmişdir. Canlı orqanizmlərdə uca Allahın gücünün təzahürləri ilə qarşılaşan Poyrir onların Allah tərəfindən yaradıldığı nöqteyi-nəzərini müdafiə edir. Alim bu məsələ ilə bağlı monarx kəpənəyinin quruluşunun əsasında dayanan heyrətamiz layihə barədə kitab

yazıb. Bu kitab orijinalda belə adlanır: *"From Darkness to Light to Flight: Monarch - The Miracle Butterfly"*. (http://www.icr.org/pubs/imp/ imp-267.htm)

Maykl C. Behe



MAYKL C. BEHE

Kainatda və canlı orqanizmlərdə şüurlu ideyanın olması nöqteyi-nəzərini dəstəkləyən digər alim Maykl C. Behedir. O, Pensilvaniyanın Lehi Universitetinin biologiya professorudur. Behe *"New York Times"* və *"Boston review"* kimi mötəbər qəzetlərdə bir sıra məqalələr dərc etdirib, həmçinin *"Darvinin Qara Qutusu"* kitabının müəllifidir.

Təkamül nəzəriyyəsinin biologiya nöqteyi-nəzərindən qeyri-məqbul olduğunu bildirən bu əsər XX əsrin 80-ci illərində bir neçə dəfə nəşr edildi.

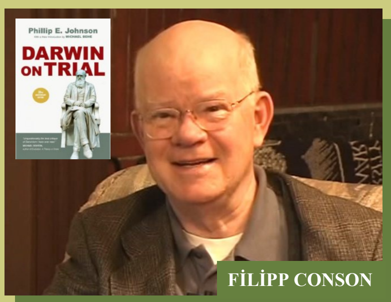
Behe "Tərkibi pozulmaz kompleksLilik" anlayışından istifadə edərək təkamül nəzəriyyəsinin uğursuzluğunu sübut edir. Onun ideyasına görə, canlılarda eyni zamanda bir-biri arasında tam harmoniya halında işləyən bir çox hissələr var. Əgər bir hissə pozulsa, bu, özünü bütün orqanizmdə büruzə verir və nəticədə, o, öz həyat funksiyasını itirir. Buna görə də onların təsadüfən və pillə-pillə yaranması mümkün deyil.

Behe *"Darvinin Qara Qutusu"* kitabında yazır:

"Onlar zərurət nəticəsində və ya təsadüfən təbiətin qanunları ilə formalaşmayıblar. Bütün bunlar əvvəlcədən planlaşdırılıb. Layihəni hazırlayan kəs isə hamıdan yaxşı bilir ki, sonda bu sistemlər bütövlükdə necə olacaqlar. Buna görə də sistemlərin formalaşmasında hər bir addım əvvəlcədən düşünülmüşdür.

Yer üzündə ən sadə formalardan mürəkkəb formalara qədər həyat bütün bizi əhatə edən şəraitin şüurlu layihələnməsinin nəticəsidir. Canlı orqanizmlərin biokimyəvi sisteminin şüurlu səbəbini dərk etmək üçün yeni məntiq və ya elmi prinsiplər yaratmaq lazım deyil. Son 40 ildə biokimya sahəsində aparılmış tədqiqatlar bizi gündəlik həyatda əhatə edən bütün həqiqətləri mübahisəsiz göstərmək üçün kifayətdir". (Michael J.Behe, Darwin's Black Box, s.196)

Filipp Conson



FİLİPP CONSON

Filipp Conson Çikaqo Universitetinin hüquq professoru, təkamül nəzəriyyəsinin ideoloji tərəfləri ilə bağlı bir çox tədqiqatların müəllifidir. Onun *"Darwin on Trial"*, *"Reason in the Balance"*, *"Obyection sustained"*, cinayət hüququna dair üç kitabı və bir çox məqalələri var.

Təkamül nəzəriyyəsi ilə öz barışmaz

mübarizəsindən məşhur olan Conson, eyni zamanda, dindardır. Onun bu mövzu ilə bağlı fikirlərinin bəziləri belədir:

"Mən materialist təkamül nəzəriyyəsinə meydan oxumaq istəyirəm. Gəlin, Yaradanın ətrafında birləşək!"

(Tim Stafford, The Making of a Revolution, Christianity Today, Cilt 41, No. 14, 8 Aralık 1997.)

Çarlz Birç

Avstraliya Sidney Universitetinin professoru Birç yaradılış ideyasına bağlılığı ilə tanınıb. 1990-cı ildə ateizmlə elmi mübarizəsinə görə o, dinin yayılmasına verdiyi böyük töhfəyə görə Templton mükafatına layiq görülmüşdü. O, Allaha inamını bu sözlərlə ifadə edir:



ÇARLZ BİRÇ

"Bütün dəyərlərin başlanğıcı olan Allah insana onun əllərindən və nəfəsindən də yaxındır. Allahın varlığı həqiqidir".

(John Marks Templeton, Kenneth Seeman Giniger, Spiritual Evolution - Scientists Discuss Their Beliefs, s.3)

"Allah Yeri yaradıb və onu canlandırır".

(John Marks Templeton, Kenneth Seeman Giniger, Spiritual Evolution - Scientists Discuss Their Beliefs, s.14)



S. COSELİN BELL BURNELL

S. Coselin Bell Burnell

Fizika professoru və İngiltərə Açıq Universitetində Fizika bölümünün rəhbəri olan Burnell, eyni zamanda Atarca ulduzunu kəşf edən astronavtlardan biridir. Allaha inanan Burnell bu haqda belə deyir:

"Mən hər şeyi bacaran, hər şeyi bilən, eyni zamanda, bizlərə qarşı rəhmli olan və bizi qoruyan Allaha inanıram". "...Mən tək Allahın varlığına əminəm". (John Marks Templeton, Kenneth Seeman Giniger, Spiritual Evolution - Scientists Discuss Their Beliefs, Templeton Foundation Press, Philedelphia &, Londo,n s.22-23)

Professor Ouen Ginqeriç



OUEN GİNQERİÇ

Astronomiya professoru və elm tarixçisi alim Ginqeriç uca Yaradanın varlığına əmindir. O, öz dini hisslərini bu şəkildə ifadə edir:

"...Mən böyük və gözəl bilgi sahibi olan Allaha inanıram. O, kainatın yaradılmasını planladı və həyata keçirdi... Mən insanların yaradılmasının kainatın əsas prinsipi olduğuna, həmçinin bəşəriyyətin öz şüuru, vicdanı, mənəviyyatı, düzü yalandan ayırmaq bacarığı ilə Allahın təcəllisi olaraq yaradıldığına inanıram"..

(John Marks Templeton, Kenneth Seeman Giniger, Spiritual Evolution - Scientists Discuss Their Beliefs, ss. 50-51)

Professor Karl Fridrix von Veizsaker



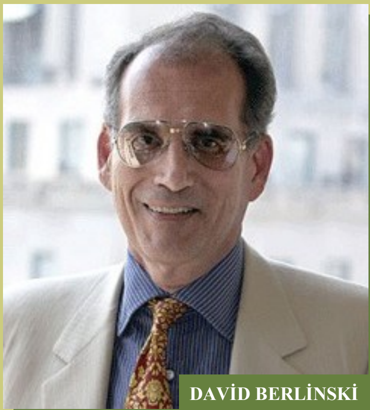
KARL FRİDRİX von VEİZSAKER

Almaniyada Maks Plank Cəmiyyəti Universitetinin fizika və fəlsəfə professoru olan Veizsaker, Allah inancını bu sözləriylə ifadə etmişdir:

"...İsveçrənin Jura dağlarında ulduzlu gözəl bir gecədə iki şeydən əmin oldum: Allah burada idi və ulduzlar fizikanın bu gün bizə öyrətdiyi kimi, bir qaz topu idi".

(John Marks Templeton, Kenneth Seeman Giniger, Spiritual Evolution - Scientists Discuss Their Beliefs, s.131)

Professor David Berlinski



DAVİD BERLİNSKİ

Prinston Universitetinin riyaziyyat professoru Berlinski canlı orqanizmlərin təkamülə məruz qalmadıqlarına, əksinə, onların şüurlu layihənin bəhrəsi olduğuna əmindir. David Berlinskinin bu haqda söylədiklərindən bəzi nümunələri təqdim edirik:

"...Həyat kompleks quruluşa malikdir, o isə dəqiq layihə ilə yaradılır. Hətta üskük hazırlamaq üçün də şüur lazımdır. Bəs onda nə üçün mənim həyatımdakı digər şeylər başqa cür yaranmalıdır?" (http://www.rae.org/dendar.html)

"...Molekulyar biologiya bütün varlığın Allah tərəfindən yaradıldığını göstərir". (http://www.rae.org/matersci.html)

Professor Uilyam Leyn Kreyq


UİLYAM LEYN KREYQ

Birminhem Universitetinin fəlsəfə professoru və Münhen Universitetinin ilahiyyat professoru olan Kreyq Allahın kainatı heç nədən müəyyən məqsəd üçün yaratdığına inanır. O, belə yazır:

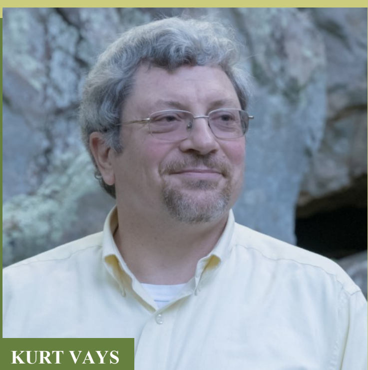
"Kainatın mövcudluğunda müəyyən məqsəd və məna var. Mən inanıram ki, kainatın yaranmasının səbəbi tək Allah - Yaradandır. Müvəqqəti hərəkət sonsuz hərəkətdən başqa cür necə doğa bilər? Həm elm, həm də fəlsəfə kainatın başlanğıcının olduğu nəticəsinə gəlir. Hər əşyanın yaranması üçün heç nəyə ehtiyacı olmayan və azad iradəyə sahib olan sonsuz, dəyişməz, zamandan kənar və qeyri-maddi ideya var. Nəticədə, mən Allaha inanmağın məntiqli olduğunu etiraf edirəm". (http://www.leaderu.com/truth/3truth11.html)

"Əslində, "heç nədən yalnız heç nə yarana bilər" qaydasına uyğun olaraq böyük partlayışın fövqəltəbii səbəbi olmalıdır. Bundan əvvəlki vəhdətdə zaman və məkan anlayışı olmadığı üçün böyük partlayışın heç bir fiziki səbəbi ola bilməz.

Əksinə, böyük partlayışa gətirib çıxaran səbəb ağlasığmaz dərəcədə güclü olmalı, kainatdan əsla asılı olmamalı və zaman və məkanın tam o biri tərəfində yerləşməlidir. Bundan əlavə, bu səbəb azad iradəyə sahib olan şüurlu qüvvə olmalıdır. Beləliklə, kainatın əsl ideyası hər şeyi ancaq öz istəyinə görə keçmişin müəyyən məqamında yaratmış Yaradandır".

(William Lane Craig, Cosmos and Creator, Origins & Design, cilt.17, s.18)

Dr. Kurt Vays


KURT VAYS

Bayen kollecinin riyaziyyat və təbii elmlər bölümünün müəllimi, paleontoloq Kurt Vays təkamül nəzəriyyəsinə qarşı çıxışları və möhkəm dini etiqadı ilə tanınır. O, bu haqda belə deyir:

"Yaradılış nəzəriyyə deyil. Allahın kainatı yaratması elə həqiqətin özüdür..."

(http://www.answersingenesis.org/Docs/3119.htm)

Siqrid Hartviq Şerer


SİQRİD HARTVİQ ŞERER

Sürix Universitetinin antropologiya professoru Şerer "Ramapitek insanın əcdadıdırmı?" adlı kitabın müəllifidir. Şerer öz işlərində təsbit edir ki, paleontologiya faktları təkamül nəzəriyyəsini təkzib edirlər, həmçinin meymunlar insanların əcdadları deyillər. Alim tam əmindir ki, canlı orqanizmləri Allah yaradıb.

(William A. Dembski, Mere Creation, Science, Faith & Intelligent Design, InterVarsity Press 1998, s.461)

C. P. Morland

Morland Cənubi Kaliforniya Universitetinin professoru, həmçinin "Yaradılış hipotezası" kitabının müəllifidir. Morland Allaha etiqadı olan bir alimdir.

(William A. Dembski, Mere Creation, Science, Faith & Intelligent Design, s. 462)


C. P. MORLAND


POL A. NELSON

Pol A. Nelson

Çikaqo Universitetinin biologiya professoru Nelson canlı orqanizmlərin şüurlu layihənin bəhrəsi olması haqdakı ideyanın tərəfdarlarından biridir.

(William A. Dembski, Mere Creation, Science, Faith & Intelligent Design, s. 462)

Professor Conatan Uells


CONATAN UELLS

Yel Universitetinin ilahiyyat professoru, həmçinin Berkli Universitetinin molekulyar və hüceyrəvi biologiya professoru Uells *"Çarlz Hoc Darvinizminin Tənqidi"* kitabının müəllifidir.

Uells güman edir ki, elmin yeni əsasları sübut edir ki, canlı orqanizmlər yaradılışın bəhrələridir. (William A. Dembski, Mere Creation, Science, Faith & Intelligent Design, s. 464)

Dr. Don Batten


DON BATTEN

Dr. Batten bitkilərin fiziologiyası üzrə böyük tədqiqatlar aparıb və buna görə xeyli akademik mükafata layiq görülüb. Bitkilərin fiziologiyasını öyrənməklə yanaşı, Batten dindar insan kimi Yer üzündə yaradılış sübutlarını aşkar edən çoxlu kitab və məqalələr dərc etdirib. Batten müntəzəm olaraq "Yaradılış haqda suallara cavab" mövzusunda dünya turnesi keçirərək həmin mövzuda mühazirələr oxuyur. Burada o, elmi problemlərə həsr edilməyən və insanlara aydın olan dildən istifadə edərək kainatın və həyatın Allah tərəfindən yaradılmasının sübutları haqda danışır. Avstraliyalı alimin ilk analoji turnesi 1995-ci ildə İngiltərədə baş tutmuşdu. (http://www.users.globalnet.co.uk/~aflint/crichbaptist.htm)

Dr. Con Baumqardner

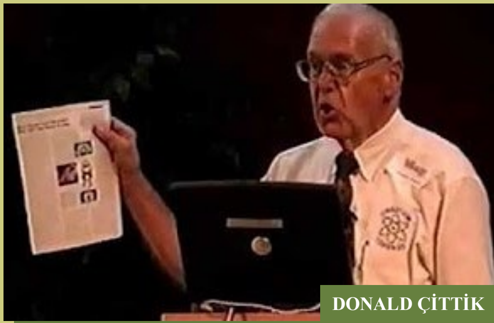

CON BAUMQARDNER

Dr. Baumqardner geofizika və kosmik fizika problemləri ilə, həmçinin Kaliforniya Universitetində müəllimlik fəaliyyəti ilə məşğuldur. Baumqardner təkamül nəzəriyyəsi ruhunda tərbiyə almasına baxmayaraq, onun bu konsepsiyanın mürəkkəb və həllolunmaz problemlərinə dair şəxsi tədqiqatları alimin təkamül nəzəriyyəsindən imtina etməsinə və kainatın yaradılması haqqındakı nöqteyi-nəzəri qəbul etməsinə səbəb oldu. (http://www.rae.org/believe.html)

Professor Dr. Donald Çittik

Donald Çittik Oriqon Universitetinin kimya professorudur. O, öz işlərinə görə xeyli mükafata layiq görülmüşdür. Yaradılış həqiqətinə qəti şəkildə inanan Çittik "Yaradılışın sübutları", "Yaradılış və ibtidai aləm" kimi məsələlərə dair seminarlarda iştirak edir.

(http://www.answersingenesis.org/docs/1157.asp)



DONALD ÇİTTİK

Dr. Verner Gitt



VERNER GİTT

Alman Federal Fizika İnstitutunun direktoru və professoru dr. Gitt riyaziyyat, informatika və nəzarət təchizatı mühəndisliyi sahəsində xeyli elmi məqalənin müəllifidir. Eyni zamanda, yaradılışa inanan Gittin qələminə bu mövzuya dair bir neçə kitab məxsusdur: *"Allah təkamüldən istifadə edibmi?"*, *"İlk əvvəl bilgi vardı"*, *"Ulduzlar və onların taleyi: səma bələdçiləri"*, *"Əgər heyvanlar danışa bilsəydi..."* və s.

(http://www.answersingenesis.org/docs/3967.asp)

Dr. Qeri E. Parker

Hazırda Ball Dövlət Universitetinin biologiya, geologiya və fiziologiya professoru olan Parker öz karyerasının əvvəlində təkamülçü idi. Yaradılış həqiqətinin inandırıcı sübutları ilə qarşılaşan Parker bu nöqteyi-nəzəri qəbul etdi və təkamül nəzəriyyəsindən imtina etdi. Parker biologiya və yaradılış problemlərinə aid xeyli kitabın müəllifidir. Son illərdə o, öz nöqteyi-nəzərini müdafiə etdiyi elmi seminarlarda tez-tez iştirak edir.

(http://www.answersingenesis.org/docs/359.asp



QERİ E. PARKER



MARQARET HELDER

Dr. Marqaret Helder

Albert Kreasionist Elmlər Cəmiyyətinin sədri Dr. Helder botanika üzrə böyük mütəxəssis və yaradılış həqiqətinin ən fəal tərəfdarıdır. Dr. Helder bizi hər yerdə əhatə edən yaradılış həqiqətinin mübahisəsiz sübutları haqda xeyli məqalənin müəllifidir.
(http://www.answersingenesis.org/docs/1336.asp)

Professor Dr. Conatan D. Sarfati

Sarfati Vellinqton Viktorian Universitetinin kimya professorudur, o, öz işlərinə görə xeyli akademik mükafata layiq görülmüşdür. Sarfati təkamül nəzəriyyəsini rədd etdi və yaradılış ideyasının tərəfdarı oldu.
(http://www.answersingenesis.org/docs/473.asp)



CONATAN D. SARFATİ

Professor Robert Metyus



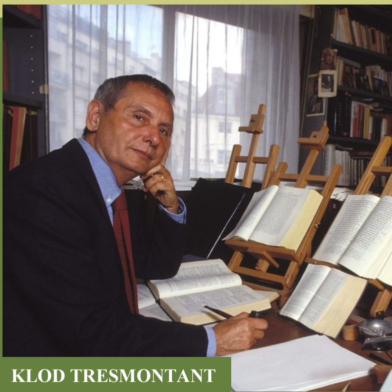
ROBERT METYUS

Oksford Universitetinin fizika professoru Robert Metyus 1992-ci ildə yazdığı kitabda İlahi yaradılışın möcüzələri haqda belə danışır:

"Hüceyrədən canlı körpəyə, sonra körpədən uşağa və nəhayət, böyük insana qədər bütün proseslər mükəmməl harmoniyada baş verir. Biologiyanın bütün sahələrində müşahidə edilən bu hadisələr yalnız möcüzə ilə izah edilə bilər. Bu cür mükəmməl və kompleks orqanizmin belə sadə və balaca hüceyrədən əmələ gəlməsi necə baş verir? "İ" hərfinin üzərindəki

nöqtədən də kiçik olan bir hüceyrədən insan yaranır. Bu, möcüzədən başqa bir şey deyil!" (Robert Matthews, Unravelling The Mind of God, s.8)

Dr. Klod Tresmontant



KLOD TRESMONTANT

Dr. Klod Tresmontant öz elmi fəaliyyətini Paris Universitetində aparır. O, həyatın təsadüfən yaranmasına yox, məhz yaradıldığına əminliyini "Realities" jurnalında bu cür ifadə edirdi:

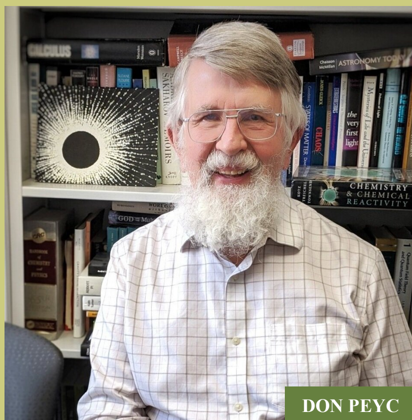
"Heç bir təsadüfilik nəzəriyyəsi bizim dünyanın yaradılışını izah etmək qabiliyyətində deyil. Canlı orqanizmlərin təsadüfən yaranmasını iddia etmək mənasızdır".

(Claude Tresmontant, "It is Easier to Prove the Existence of God Than It Used to Be", Réalités, Paris, Nisan 1967, s.46)

Dr. Don Peyc

Don Peyc görkəmli müasir alimlərlə çiyin-çiyinə işləyərək 1976-cı ildə Kaliforniya Universitetində fizika və astronomiya üzrə doktorluq dissertasiyasını müdafiə etdi. Peyc inanır ki, kainatın qanunlarını anlamaq Yaradanın müdrikliyini və qüdrətini dərk etməyə kömək edər. Bununla, o, belə güman edir ki, İlahi əzəmət və bilgi kainatla kifayətlənmir.

(Stephen Hawking, Evreni Kucaklayan Karınca, Alkım Yayıncılık 1993, s. 112)



DON PEYC

Dr. Endryu Snellinq



ENDRYU SNELLİNQ

Geologiya professoru, Dr. Snellinq CSİRO və ANSTO kimi elmi qrupların, həmçinin Amerika, Britaniya, İsveçrə, Yaponiya elmi proqramının iştirakçısıdır. O, bu tədqiqatların nəticələrinə dair xeyli məqalə dərc etdirib.

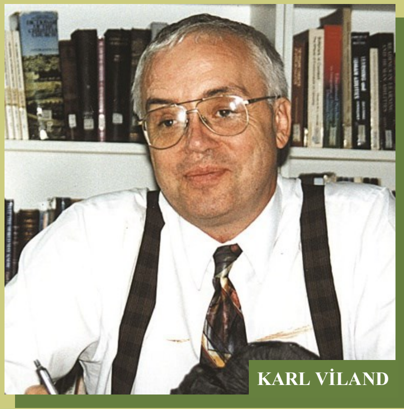
Elmə verdiyi töhfələrə görə bir çox mükafatlara layiq görülmüş Snellinq canlı orqanizmlərin daşıdığı yaradılış sübutları haqda bir sıra məqalələrin müəllifidir.

(http://www.answersingenesis.org/docs/362.asp)

Dr. Karl Viland

Dr. Viland yaradılış həqiqəti sübutlarının görkəmli təbliğatçısıdır. O, müxtəlif beynəlxalq jurnallarda bu məsələ ilə bağlı xeyli məqalə dərc etdirib.

(http://www.answersingenesis.org/docs/340.asp)



KARL VİLAND

GÜNÜMÜZÜN İNANAN DİGƏR ELM ADAMLARI

Bütün dünyada Allaha iman edən bir çox elm adamı vardır. Onlar canlı orqanizmlərin təsadüfən əmələ gəlməsi haqqındakı nəzəriyyəni inkar edir və kainatın Allah tərəfindən ali məqsədlə yaradıldığına iman etməkdədirlər.

Professor Robert Horton Kameron
Riyaziyyat
Doktor Cerri Berqmann
Psixologiya
Doktor Kimberli Berrin
Mikrobiologiya və immunologiya
Professor V. Betina
Biokimya və biologiya
Doktor Endryu Bosanket
Biologiya və mikrobiologiya
Doktor Devid R. Boylan
Kimya
Doktor Klifford Bardik
Geologiya
Robert Kayta
Nüvə fizikası
Professor Don A. Berkovits
Fizika və kimya
Professor doktor Stiv Ostin
Geologiya
Professor Robert Nyuman
Astrofizika
Professor Ziqfrid Şerer
Biologiya
Doktor Rassel Hemfris
Fizika
Doktor Ceff Dauns
Bitkilərin fiziologiyası
Doktor Larri Batler
Biokimya
Professor Linn E. Karoters
Statistika
Professor Sunq Do Ça
Fizika
Professor doktor Yucin F. Çaffin
Fizika
Doktor Çunq Kuk Çanq
Genetika
Professor Çunq A Ço
Biologiya
Doktor Harold Koffin
Paleontologiya
Doktor Con V. Quottso
Təbabət

Doktor Malkolm Katçins
Kosmik mühəndislik
Doktor Lionel Damer
Üzvi kimya
Doktor Raymond V. Damadyan
Fizika
Doktor Kris Darnbruf
Biokimya
Doktor S. E. Ou
Biokimya
Doktor Tomas Barns
Fizika
Doktor Pol Akkerman
Psixologiya
Dr. David Dewitt
Nöroloji
Doktor Duqlas Din
Biokimya
Doktor Don De Yanq
Astronomiya, atmosfer fizikası
Professor Danni R.Folkner
Astronomiya
Professor Dennis L. Enqlin
Geofizika
Professor Robert H. Franks
Biologiya
Doktor Donald Hamann
Dietologiya
Doktor Barri Harker
Fəlsəfə
Doktor Çarlz V.Harison
Fizika
Doktor Harold R. Henri
Mühəndislik
Doktor Cozef Henson
Entomologiya
Robert A. Hermann
Riyaziyyat
Doktor Conatan V. Couns
Təbabət
Doktor Valeri Karpunin
Riyaziyyat
Doktor Din Kenyon
Biologiya

Doktor Con V. Klots
Biologiya
Doktor Vladimir F. Kondalenko
Sitologiya, hüceyrə patologiyası
Professor Leonid Koroçkin
Molekulyar biologiya, genetika, neyrobiologiya
Professor Yin Hyuk Kvon
Fizika
Doktor Myunq Sanq Kvon
Immunologiya
Professor Con Lennoks
Riyaziyyat
Doktor Con Lesli:
Biokimya
Professor Leyn P.Lester
Biologiya, genetika
Professor Corc D.Lindsey
Kimya
Doktor Alan Lav
Kimya
Professor Marvin L. Lubenov
Antropologiya
Doktor Endryu Makintoş
Aerodinamika
Doktor Con Mann
Entomologiya
Doktor Frank Marş
Biologiya
Doktor Ralf Mettyuz
Radiasiya kimyası
Doktor Con Mayer
Fiziologiya
Doktor Henri M. Morris
Hidrologiya
Doktor Len Morris
Fiziologiya
Doktor Qrim Mortimer
Geologiya
Professor Hi Çun No
Nüvə mühəndisliyi
Doktor Devid Oderberq
Fəlsəfə
Professor Con Oller
Dilçilik
Professor Kris D. Osborn
Biologiya
Doktor Con Osqud
Təbabət

Doktor Çarlz Pallaqi
Botanika
Professor C. Rendl Şort
Pediatriya
Doktor Yunq Qu Ro
Biologiya
Doktor Devid Rozvir
Kimya
Doktor Yanq Gi Şim
Kimya
Doktor Mixail Şulgin
Fizika
Professor Ceyms Stark
Mühəndislik
Professor Brayan Stoun
Mühəndislik
Doktor Lüdmila Tonkonoq
Kimya, biologiya
Doktor Larri Vardimann
Meteorologiya
Doktor Toaçim Vetter
Biologiya
Doktor Noel Uik
Tarix
Doktor A. F. Monti-Uayt
Kimya, neft kinetikası
Professor A. E. Uilder-Smit
Üzvi kimya və farmakologiya
Doktor Klifford Uilson
Arxeologiya
Professor Verna Rayt
Təbabət
Professor Seunq Xun Yanq
Fizika
Doktor Ik Donq Yu
Biologiya

MÜSƏLMAN ELM ADAMLARI

Elm tarixinə nəzər saldıqda kəşflər etmiş, elmin inkişafına böyük töhfələr vermiş elm adamlarının böyük əksəriyyətinin Allaha güclü imanlarının olduğunu görürük. Allaha olan imanın elmi bilikləri daha da inkişaf etdirməsinin ən diqqətə layiq nümunələrinə isə İslam tarixində rast gəlmək mümkündür. İslam əxlaqı ilə böyüyən, bütün həyatını və elmi fəaliyyətini Quran ayələri əsasında quran müsəlman alimlərinin bu gün əldə olunan yüksək mədəniyyətə çox böyük xidmətləri olmuşdur.

İslam əxlaqının yayılması ilə müsəlman elm adamlarının sayı daha da artmış və onların böyük əksəriyyəti müasir elmin formalaşmasında müstəsna rol oynayan kəşflərə imza atmışdır. Belə ki, İslam tarixinə nəzər yetirdikdə, orta şərq torpaqlarına Quran əxlaqı ilə birlikdə elmin də daxil olduğunu görürük.

Müsəlman alimlər hər şeydən əvvəl qərbdə Roma və şərqdə Çin başda olmaqla, digər bütün dövlətlərdə inkişaf edən elm və texnologiyanı yaxından izləmiş və əhəmiyyətli qaynaqları tərcümə etmişlər. Bu elmi qaynaqlardan imani və texniki cəhətdən yanlış və əsassız məlumatları çıxardaraq onları özləri üçün faydalı vəziyyətə gətirmişlər. Bu fəaliyyətlərindən sonra müsəlman elm adamları əldə etdikləri bilikləri dəyərləndirərək elm və texnologiyaya böyük töhfələr verməyə başladılar.

VIII –XV əsrləri əhatə edən bir dövrdə müsəlman elm adamları dəqiq elmlər, tibb, astronomiya, riyaziyyat, kimya və bir çox digər elm sahələrində olduqca əhəmiyyətli nəticələr əldə etmiş və qısa vaxt ərzində mədəniyyət və incəsənət sahəsində özlərini bütün dünyaya tanıtmışlar. “İslamın qızıl dövrü” və ya “İslam intibahı” adlandırılan bu dövrdə müsəlmanlar kəşfləri ilə bir çox sahədə elmin inkişafına əhəmiyyətli töhfələr vermiş, beləliklə, özlərindən sonra yaşayan bir çox elm adamına yol göstərmişdir. Hauard R. Törner “Orta əsrlər İslam aləmində elm” adlı kitabında bu dövr haqqında belə yazır:

“Müsəlman sənətkarlar və elm adamları, şahzadələr və işçilər birlikdə bütün qitələrdəki cəmiyyətlərə birbaşa və ya dolayı yolla təsir göstərən bənzərsiz bir mədəniyyət yaratdılar”. (Howard R. Turner, Science in Medieval Islam, University of Texas Press, November 1, 1997, ISBN 0-292-78149-0, pg. 270 (book cover, last page)

"Beytül-Hikmə (Elm Evi)" və Müsəlman Elm Adamlarının Dünya Tarixində Təsirləri

VII - VIII əsrlərdə müsəlmanların fəth etdiyi ərazilərdə o günə qədər dünya tarixində bənzəri görünməyən böyük bir imperiya yaradıldı. VIII əsrdə Abbasi xəlifəsi imperiyanın paytaxtını Şamdan Bağdada köçürtdü və qərb dünyasında “Müdriklik evi” adlandırılan Beytül-hikmənin əsası qoyuldu. Beytül-hikmə müsəlman alimlərin elmi fəaliyyətləri nəticəsində elm, tibb, fəlsəfə və təhsil sahəsində dünyada tayı-bərabəri olmayan elm mərkəzinə çevrilmişdir. Qədim Roma, Çin, Hindistan, İran, Misir, Şimali Afrika, Yunanıstan və Bizans sivilizasiyalarına aid bir çox elmi əsərlər Beytül-hikmədə ərəb dilinə t ərcümə edilmiş və müsəlman alimlər bu əsərlərdəki

məlumatları daha da təkmilləşdirərək dövrümüzdəki bir çox elm sahəsinin banisi olmuşlar. Tarixə bu əsrlər "ərəb elmi" adı ilə daxil olmuşdur, çünki bu dövrlərdə ərəb dili dünya miqyasında elmin ana dili kimi qəbul edilmişdir. Eyni zamanda, 756-cı ildə cənubi İspaniyada Kordovada qurulan Əndəlus Əməvi dövlətində müsəlman elm adamları tərəfindən aparılan elmi və incəsənət çalışmaları da dünya elm və sənət tarixində əhəmiyyətli yer tutmuşdur.



Beytül-hikmə müsəlman elm adamlarının elmi fəaliyyətləri nəticəsində beynəlxalq bir elm mərkəzinə çevrilmişdir.

Günlərin birində dövrün hökmdarı gördüyü yuxunun yozulmağını istəyir. Buna görə də ölkədəki ən tanınmış kahin və alimləri toplayırlar. Yuxarıdakı şəkildə bu hadisə təsvir edilmişdir.

Robert Brifolt "Bəşəriyyətin inkişafı" adlı kitabında bu barədə belə yazmışdır:

"Müasir elmin ərəb elminə olan borcu təkcə heyrətamiz kəşflərdən və ya inqilab mahiyyəti daşıyan nəzəriyyələrdən ibarət deyil; elm ərəb mədəniyyətinə bundan daha artığını – varlığını borcludur. Antik dövrdə dünya bizim gördüyümüz şəkli ilə elmdən əvvəlki vəziyyətdə idi. Yunanların astronomiya və riyaziyyatı heç vaxt yunan mədəniyyəti ilə uyğunlaşmayan gəlmə elm sahələri idi. Yunanlar bu elmləri sistemləşdirdi, ümumiləşdirdi və nəzəriyyə kimi formalaşdırdılar, ancaq səbirli tədqiqat yolları, lazımi məlumatları toplanması, elmi metodların qeydləri, ətraflı və uzun müddətli

müşahidələr, eksperimental sorğu kimi anlayışlar yunan elminə yad idi. Yeni araşdırma və tədqiqat metodlarının, təcrübənin, müşahidənin, ölçmə üsullarının və riyaziyyatın yunanlara məlum olmayan bir formada təkmilləşdirilməsi nəticəsində Avropada bizim elm adlandırdığımız anlayış meydana gəldi. Bu yeni anlayış və metodlar qərb dünyasına ərəblər tərəfindən gətirilmişdir”.

(Robert Briffault (1928). The Making of Humanity, p. 191. G. Allen & Unwin Ltd.)

Brifolt həmin kitabın başqa bölməsində İslam mədəniyyətinin Avropaya verdiyi töhfəni də belə dilə gətirmişdir:

“Elm ərəb mədəniyyətinin müasir dünyaya verdiyi ən əhəmiyyətli töhfəsidir, lakin meyvələrinin yetişməsi bir az ləng baş vermişdir. Məğrib mədəniyyətinin qaranlığa çökməsindən sonra onun həyata gətirdiyi nəhəngin bütün qüvvəti ilə ayağa qalxması çox uzun çəkmədi. Avropanı yenidən həyata qaytaran elm deyil. İslam mədəniyyətinin gətirdiyi nur avropalıların həyatını yenidən işıqlandırmışdır”.

(Robert Briffault (1928). The Making of Humanity, p. 202. G. Allen & Unwin Ltd.)

Elm tarixinin banilərindən sayılan Corc Sarton isə müsəlmanların elm tarixinə olan xidmətlərini “Orta əsrlərin ən əhəmiyyətli müvəffəqiyyəti təcrübə ruhunun ortaya çıxmasıdır və bu, əslində, XII əsrə qədər müsəlmanların fəaliyyətləri nəticəsində meydana gəlmişdir” sözləri ilə ifadə etmişdir. (Abdus Salam (1984) "İslam ve Bilim" In C.H.Lai (1987), İdealler ve Gerçekler: Abdus Salam'dan Seçme Deneme Yazıları , 2. Baskı, World Scientific, Singapur, S.179-213.)

Oliver Cozef Loc “Elmin qabaqcılları” adlı əsərində İslamiyyətin yayılmasından sonra ərəblərin elm dünyasındakı əvəzsiz rollarını belə ifadə etmişdir:

“Qədim və yeni elm arasındakı yeganə körpü ərəblər tərəfindən qurulmuşdur. Qaranlıq dövrlər Avropanın elm tarixində mütləq boşluq kimi qarşımıza çıxır və min ildən artıq bir müddət ərzində Ərəbistandan başqa heç bir yerdə elmə əhəmiyyətli töhfələr verən elm adamları yetişməmişdir”.

(Oliver Joseph Lodge, Bilimin Öncüleri, s.9.)

Quranın işığında elmə yönələrək dövrümüzə qədər gəlib çatan müvəffəqiyyətlər əldə etmiş müsəlman alimlərdən bəziləri aşağıdakılardır:

Cabir ibn Həyyan (721-805)

Qərbdə “Geber” adlandırılan və ən çox tanınan müsəlman alimlərindən biri olan Cabir ibn Həyyan qərb elm dünyasında hər kəs tərəfindən kimyanın atası, banisi kimi qəbul edilir. (John Warren (2005). "War and the Cultural Heritage of Iraq: a sadly mismanaged affair", Third World Quarterly, Volume 26, Issue 4 & 5, p. 815-830.) Belə ki, kimya kəlməsinin ingiliscə qarşılığı olan “alchemy” sözü də Cabir ibn Həyyanın çalışmalarının nəticəsi kimi ərəbcə “əl-kimya” sözündən əmələ gəlmişdir.



CABİR İBN HƏYYAN

Cabir ibn Həyyan atom bombasının düzəldilməsindən 1000 il əvvəl atomun

parçalanma xüsusiyyətinə malik olduğunu və parçalanması nəticəsində olduqca böyük bir gücün meydana gələ biləcəyini söyləyən ilk elm adamıdır. Bu barədə Həyyanın sözləri belədir:

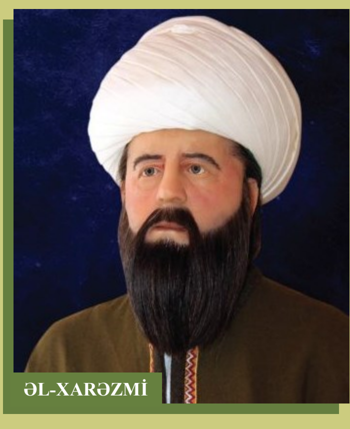
"Maddənin ən kiçik hissəsi olan "cüz-əl-yətəcəzza"da (atom) çox böyük enerji var. Yunan alimlərinin iddia etdiyi kimi, bunun parçalanma xüsusiyyətinin olmadığını deyə bilmərik. O da parçalana bilər. Parçalandıqda da elə bir güc (enerji) meydana gələr ki, Bağdadın altını üstünə çevirə bilər. Bu, Allahu-təalanın qüdrət nişanıdır".

(Şaban Döven, "Müslüman İlim Adamları", Yani Asya neşriyat, İstanbul, 2004)

Cabir ibn Həyyan kimya elminin həm nəzəri, həm də praktiki cəhətdən inkişafında böyük rolu olan bir alimdir. Dünyada ilk kimya laboratoriyasını quran alim kimi tarixə düşmüşdür. Çox əhəmiyyətli kimyəvi birləşmələrin meydan gəlməsini izah etmiş, bir çox kimyəvi maddəni kəşf edərək müasir elmdə də istifadə edilən ərəbcə adlar vermişdir. (Evid Based Complement Alternat Med, Aralık 2005, Vol. 2, Iss.4, s. 475-479) Kimya elmində istifadə edilən həssas ölçü alətlərini düzəldərək kristallaşma, distillə, kalsinasiya, sublimasiya kimi kimyəvi üsulları kimya elminə gətirmişdir. (Robert Briffault (1938). The Making of Humanity, p. 195.) Sulfat turşusu və nitrat turşusu kimi bir çox turşularla yanaşı, natrium karbonat və kaliumu da tapmışdır. (The Independent, London (UK) (095-9467, 11 Mart 2006, s. 22.)

Alovda yanmayan kağız emalını həyata keçirərək müxtəlif metalların istifadəyə yararlı hala salınması, poladın təkmilləşdirilməsi, su keçirməyən parçaların laklanması, paslanmanın qarşısının alınması üçün qızıl suyuna çəkilmə, boyaların və yağların alınması kimi sahələrdə bir çox kəşflər etmişdir. (Prof. Dr. Mehmet Bayraktar, "İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi", Türkiye Diyanet Vakfı Yayınlar, Ankara, 2000.)

Cabir ibn Həyyan təkcə kimya deyil, tibb, astronomiya, məntiq, fəlsəfə, fizika və mexanika kimi elm sahələrində də fəaliyyət göstərərək, bunlarla bağlı əsərlər yazmışdır. Cabir ibn Həyyanın başda kimya olmaqla, tibb, fizika, astronomiya və fəlsəfə kimi elm sahələrində təxminən 200-500 əsər qələmə aldığı məlumdur. Ancaq bu əsərlərin bir çoxu sonradan itmişdir, sadəcə 27-si latın və alman dillərində Nürnberq, Frankfurt və Strasburqda 1473-1710-cu illər arasında çap edilmişdir.



Əl-Xarəzmi (780-850)

[Əbu Cəfər Muhəmməd ibn Musa əl-Xarəzmi]

Dövrünün ən böyük alimlərindən biri olan Əbu Abdullah Muhamməd ibn Musa əl-Xarəzmi qərb elm dünyasında dərin izlər qoymuş riyaziyyatçı, astronom və coğrafiyaşünasdır. Xarəzmi ömrünün böyük bir hissəsini Bağdaddakı Beytül-hikmədə keçirmişdir. Cəbr və alqoritm elminin banisi və bu elmlərə ad verən İslam alimi olmuşdur. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 61.) Xarəzminin adı Avropada latınca "Alkhorismi" kimi tələffüz edildiyi üçün,

tapdığı metoda "alqoritm" adıverilmişdir.

(Süleyman Feyyaz, Matematiğin Babası Harizmi, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 35)

Xarəzmi cəbr sahəsində ilk əsəri olan *"Kitabül-müxtəsər fi hesabil-cəbri-müqabələ"*nin (Cəbr və müqayisə hesabları) müəllifidir. Əsər bu cümlə ilə başlayır:

"Alqoritm belə deyir: Rəbbimiz və qoruyucumuz olan Allaha həmd və səna olsun".

Orijinalı Oksford Universitetində saxlanılan bu kitabda dünyada ilk dəfə olaraq onluq say sistemini açıqlamış və üstəlik ilk dəfə olaraq, tənlik qurma üsulu ilə məsələni həll etmə yollarını göstərmişdir. Bundan başqa, sözügedən kitabında daha əvvəl məlum olmayan bir çox yeni terminlər istifadə edilmişdir: kvadratın kök dərəcəsi, tək, tək say kimi. (A.g.e, s. 23.)

Xarəzminin bu əsəri riyaziyyat elminin inkişafında olduqca böyük tarixi rol oynamış və 600 ildən çox müddət ərzində riyaziyyatın tədrisi üçün mənbə hesab olunmuşdur. Rocer Bekon, Fibonaççi kimi alimlər onun əsərini heyranlıqla tədqiq etmiş və öz dərslərində bu əsərdən faydalanmışlar. 1500-cü illərin sonlarına (1598-1599) qədər cəbr elmində tək mənbə Xarəzminin bu əsəridir.

Riyaziyyatla bərabər, müxtəlif rəsədxanalarda fəaliyyət göstərən Xarəzmi astronomiya və coğrafiya elmlərində də əsərlər yazmışdır. Günəş saatları və saatlar haqqında bir sıra əsərləri vardır. (A.g.e, s. 20.)

Xarəzmi Yer kürəsinin bir dərəcəlik meridian uzunluğunu da ölçmüşdür.

Şərq elm dünyasında cəbr elmi ilə bağlı ilk əsər yazan alim Xarəzmi olmuşdur. Bu elm sahəsində daha əvvəl də bir sıra elmi tədqiqatlar aparılmış və cəbr elmi həndəsədən ayrılaraq müstəqil elm sahəsi kimi qəbul edilmişdir. Birdərəcəli tənliklərin həlli yolları tapıldığı halda, ikidərəcəli tənliklərin həlli yolları hələ də qaranlıq qalan məsələlərdən idi. Xarəzmi ikinci kitabı olan "əl-Cəbr vəl-müqabələ" ilə ikidərəcəli tənliklərin həlli yollarını sistemli olaraq müəyyən etmişdir. Bu əsərində Xarəzmi müəyyənləşdirdiyi həlli yollarını bir müəllim kimi izah etmiş və həndəsi qanunlarla sübuta yetirmişdir.

Sabit ibn Qurra (821-901)

Sabit İbn Qurra riyaziyyat, astronomiya və tibb sahələrində mütəxəssis olan İslam alimlərindən biridir. Yaşadığı dövrdə bütün bu elm sahələrinin inkişafında qabaqcıllardan biri olmuş, xüsusilə də həndəsə və cəbr elmində yeniliklərə imza atmışdır. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 75) Şərqşünas alim Corc Rivuar Sabit ibn Qurranın həndəsə elmindəki nailiyyətlərini bu sözləri ilə ifadə etmişdir: ***"Cəbrin həndəsəyə tətbiqinə görə müsəlmanlara borcluyuq, xüsusilə də 900-cü ildə vəfat edən Sabit ibn Qurranın əsərinə."***



SABİT İBN QURRA



Kandilli rəsədxanasının arxivində tapılmış bu əlyazma müsəlman alimlərinin astronomiya sahəsindəki fəaliyyətlərini də əks etdirir.

Riyaziyyat, astronomiya, astrologiya, tibb və tərcümə ilə məşğul olan Sabit ibn Qurranın 79 əsəri bizə məlumdur. Bunlardan 21-i tibb, 2-si musiqi, qalan digər əsərləri isə riyaziyyat və fəlsəfəyə həsr olunmuşdur.

Sabit ibn Qurra sinus teoremini kəşf etmiş və bunu astronomiya elmində tətbiq etmişdir. Eyni zamanda, Pifaqor teoreminin də ümumi isbatını vermişdir. (Ankara Üniversitesi Astronomi Tarihi ders notları (http://dione.astro.science.ankara.edu.tr/muyes/ast_tar/a101i.pdf)) Dünyanın çevrəsini 360 meridiana bölünmüş qəbul edərək ekvatorun uzunluğunu hesablayan və bununla da yerin radiusunu tapan İslam alimidir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 74)

Sabit ibn Qurra Evklidin biliklərindən istifadə edərək cəbr sahəsində daha çox ümumi düsturların həllini göstərməyə başlamışdır. Karl B. Boyer "Riyaziyyatçıların tarixi" kitabında bu mahir riyaziyyatçı haqqında belə demişdir:

"B.e. IX əsri müsəlman riyaziyyatçıların qızıl dövrü olmuşdur. Əsrin birinci yarısına Xarəzmi, ikinci yarısına Sabit ibn Qurra adını qızıl hərflərlə yazdırmışdır. Xarəzmi ilə Evklid "banilər" kimi bir-birinə bənzəyirlər. Sabit ibn Qurra isə Pappus kimi ali riyaziyyat şərhçisidir".

(Carl B. Boyer, A History of Mathematics, John Wiley and Sons, 1968, New York, s. 258.)



FƏRQANİ

Fərqani (IX əsr)

[Əbul-Abbas ibn Muhəmməd ibn Kəsir əl- Fərqani]

Doqquzuncu əsrdə yaşamış ekliptik maililiyini və Günəşin hərəkət etdiyini kəşf edən böyük astronomiya və riyaziyyat alimidir. Türküstanın Fərqanə bölgəsindən olan Fərqani astronomiya, riyaziyyat, coğrafiya və mexanika sahələrində təcrübəyə əsaslanan tədqiqatlar aparmışdır. (Prof. Prof. Dr. Mehmet Bayrakdar, İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2007, Ankara, s. 252) Göy cisimlərinin hərəkətlərini tədqiq etmiş və Ptolomeyin astronomiya elmində qəbul edilmiş iddiaları haqqında əks-səda doğuran

şərhlər yazmışdır. Kainatın və planetlərin həcmi və bir-birləri arasındakı məsafələri araşdırmışdır. Araşdırmaları nəticəsində apardığı hesablamalar qərb astronomiyasında Kopernikə qədər dəyişməz ölçülər kimi qəbul edilərək, yüz illərlə istifadə edilmişdir.

Fərqaninin araşdırmaları nəticəsində ilk dəfə Günəşin öz orbitinin olması və öz oxu ətrafında qərbdən şərqə doğru fırlandığı aşkar edilmişdir. Bundan başqa, 41 il davam edən astronomiya tədqiqatları nəticəsində paralellər arasındakı məsafəni də müəyyən etmişdir. (George Saliba, Islamic Science and the Making of the European Renaissance, The MIT Press, 2007, Londra, s. 81) Fərqaninin ən diqqətə layiq çalışmalarından biri isə Günəş tutulmasını əvvəlcədən müəyyən etmək üçün kəşf etdiyi üsuldur. Fərqani 842-ci ildə bu üsulla Günəş tutulmasını əvvəlcədən müəyyən etmişdir. (http://ansiklopedi.turkcebilgi.com/Fergani)

Fərqaninin astronomiya ilə bağlı dövrümüzə gəlib çatan 6 əsərindən ən əhəmiyyətlisi *"Cəvami əl-ilmi əl-nücum vəl-hərəkat əl-səmaviyyə"*dir (Astronomiya və göy cisimlərinin hərəkətlərinin prinsipləri). Göy cisimlərinin hərəkəti ilə bağlı olan bu astronomiya kitabının əlyazma nüsxələri Oksford, Paris, Qahirə və Amerikanın Prinston Universiteti kitabxanasında saxlanılır.

Astronomiya, riyaziyyat, coğrafiya və mexanika sahələrindəki fəaliyyətləri bu elm sahələrinin inkişafında və əsaslarının güclənməsində mühüm rol oynamışdır. O dövrdə bütün yaşayan Türküstan və Avropa alimlərinin fəaliyyətlərində Fərqani dəsti-xəttini görmək mümkündür. Latın dilinə tərcümə edilən əsərləri əsrlərlə Avropa universitetlərində dərslik kimi istifadə edilmişdir. Qərb dünyasında «Alfraganus» adı ilə tanınan Fərqaninin Yerin çevrəsi ilə bağlı hesablamaları (təxminən 40 253 700 metr) Xristofor Kolumbun Atlantik okeanını keçərək Hindistana çatmaq fikrini həyata keçirməsində cəsarətləndirici rol oynamışdır. Kolumb bu barədə belə deyir:

"Səyahətlərim arasında Lissabondan Qvineyaya olan marşrutu diqqətli şəkildə müşahidə etdim və hər bir dərəcə üçün Alfraganusun hesablaması olan 56 3/2 ölçünü millik tapdım. Bu ölçüyə etibar etməliyik".

(J.N. Fiske, The Discover of America, Cilt I, Boston 1983, s. 377-378; Grant, 1986, s. 72-73.)

Əl-Bəttani (859-929)

[Əbu Abdullah Muhəmməd ibn Cabir ibn Sinan əl-Rəqqi əl-Hərrani əl-Bəttani]

Riyaziyyat, astronomiya və coğrafiya alimi olan Bəttani xüsusilə astronomiya sahəsində bir çox kəşfləri ilə elm tarixinə əhəmiyyətli töhfələr vermişdir. Qərbdə "Albategnius" kimi tanınan Bəttani bu gün belə dünyanın ən məşhur 20 astronomundan biri kimi qəbul edilir. Bəttani 877-ci ildə qurduğu rəsədxanada Günəş, Ay və planetlərin hərəkətlərini tədqiq etmiş, bu müşahidələrin hamısını "Zici-sabi" adlı astronomiya kataloqunda



ƏL-BƏTTANİ

toplamışdır. Sözügedən kataloq bu mövzuda yazılmış ən böyük və əhatəli əsərdir.

Məşhur astronom özündən beş əsr sonra yaşamış Kopernikin 230 35’ kimi hesabladığı Yerin ekliptik maililiyini 230 kimi hesablamış, dövrümüzdə məlum olan bucaq qiymətini yarım dəqiqəlik bir fərqlə müəyyən etməyi bacarmışdır. Bundan başqa, bir Günəş ilinin 365 gün, 5 saat, 46 dəqiqə və 24 saniyədən ibarət olduğunu tapmışdır. Bu kəşf dövrümüzün hesablamalarına son dərəcə yaxındır. Günəşin təpə nöqtəsindəki uzunluq dairəsinin Ptolomeyin kəşfindən bəri 160 47’ artdığını da kəşf etmişdir. Bu nəticə Günəşin orbit hərəkətlərini və bərabər zamanlılıqda kiçik fərqlərin meydana gəldiyini göstərən əhəmiyyətli kəşfdir.

Riyaziyyat sahəsində yunan xordası əvəzinə sinuslardan istifadə edən ilk şəxsdir. Yeni triqonometriyanın həqiqi banisi kimi qəbul edilən Bəttani fəaliyyətlərində sferik triqonometriya sahəsində ixtisaslaşmış, düz bucaqları tədqiq edərək sinus, kosinus, tangens, kotangens, sekant və kosekant anlayışlarını ortaya qoymuşdur. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 71) Astronomiya və triqonometriya ilə bağlı çoxlu əsərləri var. Astronomiya sahəsindəki fəaliyyətləri intibaha qədər Avropada iz qoymuş, astronomiya və triqonometriyadakı kəşfləri bu elmlərin inkişafına kömək etmişdir. (Prof. Prof. Dr. Mehmet Bayrakdar, İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2007, Ankara, s. 247)

Əsərləri latın dilinə tərcümə edilən ilk müsəlman alimlərindən sayılan Bəttani elmi fəaliyyətlərini əsl məqsədini bu əsas üzərində qurmuşdur:

“İnsan Allahın (cc) varlığını, birliyini, qüdrətini və əsərlərinin mükəmməlliyini başda astronomiya olmaqla, elmlərin vasitəsilə öyrənə bilər. Məsələn, bu görünən ulduzlar, üstündə yaşadığımız bu Yer və Yerin hərəkətləri Allahın (cc) varlıq və birliyinin açıq dəlilidir”.

(Yusuf Karaosmanoğlu, Astronomide Bir Öncü: El Battani, Sızıntı Dergisi, Sayı. 336)

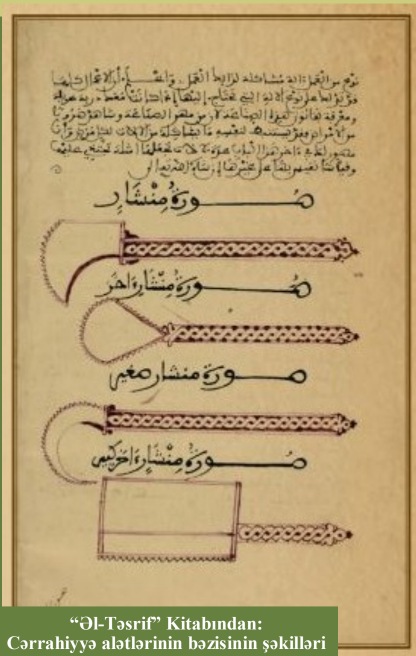
Əbul-Qasim Zöhrəvi (936-1013)

[Əbul-Qasim Xələf ibn Abbas əz-Zöhrəvi]



ƏBUL - QASİM ZÖHRƏVİ

Cərrahiyyənin müstəqil elmə çevrilməsi əndəluslu Zöhrəvinin sayəsində olmuşdur. Zöhrəvi öz dövrünə qədər başqalarının bacarmadığı cərrahiyyə əməliyyatları aparmış, metodlar və alətlər kəşf etmişdir. Zöhrəvi o dövrün ən çox və ən ciddi şəkildə tibb elmi ilə məşğul olan həkimi kimi qəbul edilir. Şöhrətinin yayılmasına kömək edən ən vacib amil məşhur əsəri “Əl-Təsrif” olmuşdur. İki cilddən və otuz bölmədən ibarət olan bu kitab doqquz


“Əl-Təsrif” Kitabından:
Cərrahiyyə alətlərinin bəzisinin şəkilləri

yüz səhifəlik bir əsər olub, əsl adı *“Əl-Təsrif Limən Acizə ari it Tə’lif”*dir. Bu əsər Qərbdə istifadə edilən standart ensiklopediya olmuşdur. “Əl-Təsrif” cərrahiyyə alətlərinin tərifləri ilə bərabər bu alətlərin şəkillərinin də təsvir edildiyi ilk kitabdır. Sayı 200-ə çatan bu cərrahiyyə alətlərinin bir çoxu daha əvvəl heç bir əməliyyatda istifadə edilməmiş yeni alətlərdir. Zöhrəvinin tibb elmi ilə bağlı uğurlarından bəziləri bunlardır:

- Zöhrəvi ölü dölün çıxarılması və amputasiya (orqanların kəsilməsi) daxil olmaqla, bir çox həssas əməliyyatları daha da təkmilləşdirmişdir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 119, 132)

- Dövrünün cərrahiyyə ilə bağlı biliklərini ümumiləşdirmiş, təcrübələr aparmaq üçün canlı heyvanlardan istifadə etmək kimi yeni fikir və üsulları tibb dünyasına gətirmişdir.

- Tarixdə ilk dəfə hemofiliyanı (qanın laxtalanma xüsusiyyətinin pozulması nəticəsində yaranan ciddi qan xəstəliyi) açıqlayan həkim Zöhrəvidir. (On Asır Yaşayan Hekim: Ebulkâsım Zehravî, A. Bayram, Sızıntı Dergisi, sayı 62)

- Çanaq sümüyü sınıqlarını ilk dəfə müalicə edən şəxsdir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s.133.)

- Böyrək daşlarından xilas olmağın yollarını ilk kəşf edən alimdir.

- Burunun artıq ətini kəsmək üçün ilk dəfə “sənanin” adlandırılan aləti də Zöhrəvi düzəltmişdir.

- İlk dəfə yırtıq əməliyyatını həyata keçirmiş, əməliyyatlarında özünə xas anesteziya metodlarından istifadə etmişdir.

- Zöhrəvi çürük dişlərin qırılmadan çəkilməsi üçün qurğuşunla doldurulub çəkilməsi fikrini irəli sürən ilk həkim kimi tanınır.


“Əl-Təsrif” Kitabından:
Cərrahiyyə alətlərinin bəzisinin şəkilləri

Əməliyyatlar zamanı lazım olan alətləri özünə xas metodla mikroblardan təmizləyərək istifadə etmişdir. Bu təmizliyi “maddə’üs-safra” adlandırılan maddə vasitəsilə etmişdir.

Dövrümüzdə aparılan araşdırmalar bu maddənin bakteriyaları məhv edən xüsusiyyətə malik olduğunu göstərmişdir.

Zöhrəvinin heyvan bağırsağından yaraları tikmək üçün ilk dəfə istifadə etməsi qərb elm adamları tərəfindən qəbul edilmişdir. Bugünkü müasir steril paketlərin içindəki bağırsaq lifləri Zöhrəvidən dövrümüzə gəlib çatmışdır.

(Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s.133.)

Donald Kempbelin fikrincə: "Avropa alimlərinin Zöhrəvi ilə bağlı diqqətini cəlb edən şey doğuşda dölü asanlıqla çıxarmasıdır. Onun üsulu Qalenin metodunu kölgədə qoyaraq Avropada beş yüz il üstünlüyünü qorumuş və xristian Avropasında cərrahiyyə standartlarının inkişaf etdirməsində böyük rol oynamışdır".

(Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 132)

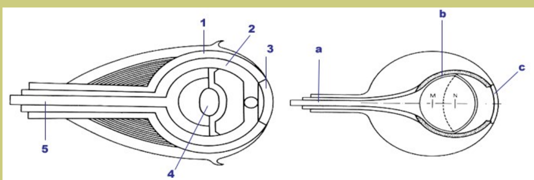

İBN HEYSƏM

İbn Heysəm (965-1040)

[Əbu Ali Muhəmməd əl– Həsən ibn əl-Həsən ibnul-Heysəm]

İbn Heysəm orta əsrlərin ən böyük İslam fiziklərindən biri hesab olunur. İbn Heysəmin işıqla bağlı *"Kitabul-mənazir"* (Optikanın xəzinəsi) adlı əsəri latın dilinə tərcümə edilmiş və qərbdə Rocer Bekon kimi fiziklərin təcrübələrində istifadə edilən bir mənbə olmuşdur. Qədimdə işığın gözdən çıxaraq əşyaya çatması ilə görmənin əmələ gəldiyini fikirləşirdilərsə, Heysəm, tam əksinə, işığın əşyadan bizə çatdığını sübut etmişdir. Görmənin fiziki açıqlamasını ilk dəfə İbn Heysəm vermişdir. Bundan başqa, riyaziyyatçı və filosof olan İbn Heysəm yüzdən çox əsər yazmış və dövrünün bütün elm sahələrində böyük ən nüfuzlu alimlərindən biri kimi qəbul edilmişdir.

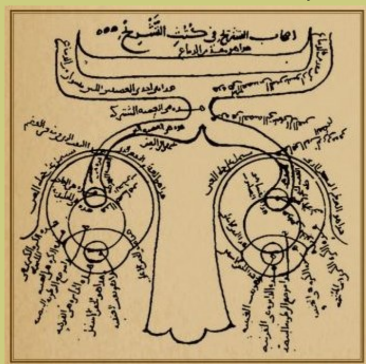
(http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0bn-i_Heysem)



1-Konyuktiva 2-Quzehli Qişa 3-Buynuz Qişa 4-Büllur 5-Göz siniri

a-Göz siniri b-Quzehli Qişa c-Buynuz Qişa

İbn Heysəm Orta əsrlərin ən nüfuzlu fiziklərindən biri hesab olunur. Yuxarıdakı qrafikdə Heysəmə görə gözün anatomiyası çəkilmişdir.



İbn Heysəmin *"Kitabul-mənazir"* (Optikanın xəzinəsi) adlı əsərindəki göz cizgisi.

Biruni (973-1051)
[Əbu Reyhan Muhəmməd ibn Əhməd əl-Biruni]



BİRUNİ

İslam dünyasında X-XI əsrlərin ən böyük elm və din alimi sayılan Biruni dünya elm tarixində dövrünün ən böyük astronomu, riyaziyyatçısı, etnoqrafı, tarixçisi və filosofu olmuşdur. Əsərləri bu gün hələ də qərb elm dünyasında mənbə kimi istifadə edilir. YUNESKO-nun 25 dildə çap etdirdiyi "Conrier" jurnalı 1974-cü il iyun sayının üz qabığında *"1000 il əvvəl Orta Asiyada yaşayan beynəlxalq düha Biruni: astronom, tarixçi, botanik, əczaçılıq mütəxəssisi, geoloq, şair, mütəfəkkir, riyaziyyatçı, coğrafiyaşünas və humanist"* ifadələrinə yer vermişdir.

Yaşadığı əsrə "Biruni əsri" deyilməsinə səbəb olan və yaşadığı dövrdən əsrlər sonra da əsərlərindən fayda götürülən Biruni yalnız İslam aləmində deyil, bütün dünyada iz qoymuşdur. (Süleyman Feyyaz, Eczacılığın Babası El Biruni, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 39) Əslən türk olan Biruni türklərin İslamı qəbul etməsi nəticəsində bu mədəniyyətin çox geniş ərazilərə yayılması ilə bəşəriyyətin, xüsusilə elm sahəsində böyük qazanclar əldə etdiyini bildirmişdir.

Yerin cazibə qüvvəsi qanununun ingilis alimi Nyuton tərəfindən kəşf edildiyi qəbul edilsə də, bu mövzuda ilk dəfə tədqiqat aparan Birunidir. Bundan başqa, dövrümüzdə müzakirə edilən quru hissələrinin şimala doğru sürüşməsi fikrini 9 əsr yarım əvvəl dilə gətirmişdir. Yaşadığı dövrdə Ümid burnunun varlığından ilk dəfə danışan Biruni Şimali Asiya və Şimali Avropa haqqında da hərtərəfli məlumatlar vermiş, bundan başqa, Xristofor Kolumbdan beş əsr əvvəl Amerika qitəsindən və Yaponiyadan bəhs etmişdir.
(Süleyman Feyyaz, Eczacılığın Babası El Biruni, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 27)

Astronomiya sahəsindəki fəaliyyətlərinə 995-ci ildə Günəşin və planetlərin meyilliyini hesablayaraq başlamışdır. İşığın sürətinin səsə nisbətən son dərəcə böyük olduğunu qeyd etmişdir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s. 189) Biruni triqonometriyada kosinus teoremi kimi tanınan əlaqəni ilk dəfə ortaya qoymuş, həndəsəni botanikaya tətbiq etmiş, quşlarla bağlı çox orijinal faktlar müəyyən etmiş və çox fərqli sahələrdə bir çox kitablar yazmışdır.

İşığın səsdən daha sürətli olduğunu kəşf etmişdir. İsti su ilə qaynar su arasındakı fərqləri aşkar etdiyi kimi, istiliyin metallar üzərində genişləndirici təsirini də kəşf etmişdir.
(Süleyman Feyyaz, Eczacılığın Babası El Biruni, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 22)

"Kitabül-cəmahir fi mərifətül-cəvahir" (Cövhərlərin xüsusiyyətlərinə dair) adlı əsərində 23 bərk cisimlə 6 mayenin çəkilərini bugünkü dəyərlərinə çox yaxın şəkildə hesablamışdır. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, s.188) Biruni izafi (nisbi) sıxlıqları mahruti alət adlandırdığı və ən qədim

piktonometr (sıxlıq ölçmə aləti) adlandırılan alətlə müəyyən etmişdir. Göy üzü və Yer səthinin müxtəlif xüsusiyyətlərini, en və uzunluq dairələrini, qitə və dənizləri göstərmək üçün yeddi metr diametri olan kürə düzəltmişdir. Bu fəaliyyəti ilə tarixdə Yeri kürə üzərində xəritəyə salan ilk alim adını qazanmışdır. (Süleyman Feyyaz, Eczacılığın Babası El Biruni, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 26) *"Nihayətül-əmakin"* (Məkanların sonları) adlı əsəri coğrafiyadan geologiya və geodeziyaya (Yer kürəsinin formasının müəyyən edilməsi və Yer üzünü ölçmə fəaliyyətləri) qədər müxtəlif sahələri əhatə etmişdir. (A.g.e, s. 36) Biruninin astronomiya sahəsindəki ən vacib əsəri isə *"əl-Qanunül-məsudi"* (Məsudi qanunlar) adlı ensiklopediyasıdır. Bu əsərdə bir çox yeni kəşflərlə bərabər, triqonometriyaya aid bölmə də vardır. Ptolomey və Aristotelin qaydalarına qarşı çıxaraq, Yerin sabit deyil, fırlanan bir kütlə olduğunu irəli sürən Biruni, elm tarixçilərinə görə, müasir astronomiyanın təməlini qoymuşdur.

Biruninin Allaha İmanı

Biruni Buxara kitabxanasında İbn Sina ilə tanış olmuş, bir-birlərinin biliklərindən faydalanmışdılar. Buxara alimləri sağlam bilik mübadiləsi ənənəsinə malik idilər. Bildiklərini digərlərindən gizlətməz, paylaşmağı sevərdilər. (A.g.e, s. 20)

Biruni cəbr, geometriya və coğrafiya sahələri ilə bağlı Qurandan bir ayə demiş, ayədə bəhs edilən mövzunu şərh etmiş, elmlə dini birləşdirmiş, elmi öyrənməkdə məqsədinin Allahı tanımaq və həqiqəti tapmaq olduğunu söyləmişdir. Əsərləri hələ də qərb elm dünyasında mənbə əsər kimi istifadə edilir.

Biruni *"Yer üzü və ulduzlar haqqında qanun"* adlı kitabında ulduz və planetlərin kürə şəklində olduqlarını sübut etmiş, Yerin Günəş ətrafında, Ayın da Yerin ətrafında dövr etdiyini sübut edərək, qərb elm adamlarından 6 əsr əvvəl bu həqiqətləri açıqlamışdı. (A.g.e., s. 35)

Yerin diametrini öz adı ilə tanınan məşhur bir qanun ilə hesablamağı bacaran Biruni Yerin radiusunu ancaq 14 kilometrlik fərq ilə tapmışdır. (A.g.e., s. 36)

Biruninin Hindistan haqqında çox dəyərli məlumatlar verən *"Hindistan tarixi"* adlı kitabı bütün qərb dillərinə tərcümə edilmiş, coğrafiya və tarix alimləri üçün əvəzedilməz mənbə olmuşdur. Hindistanda olduğu dövrdə bir çox ərəb dilində olan mənbələri sanskrit dilinə, sanskrit dilindəki bəzi kitabları da ərəb dilinə tərcümə edərək, İslam və hind sivilizasiyaları arasındakı ilk mədəniyyət körpüsünü qurmuşdur. (A.g.e., s. 33)

Biruni ayələrdəki hikmətlərə istinad edərək elmi fəaliyyət göstərmişdir.

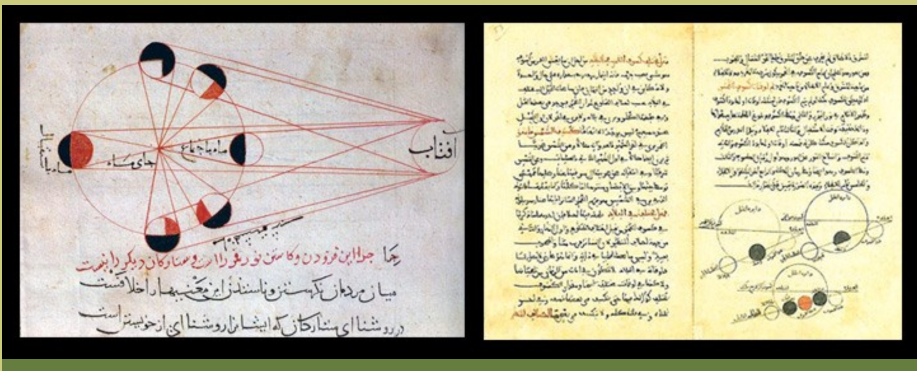
Allah Qurandakı bir çox ayələrdə iman həqiqətlərinin əhəmiyyətinə diqqət çəkir. "Fatir" surəsindəki ayələrdə iman həqiqətlərindən nümunələr verilərək belə bildirilir:

Məgər Allahın göydən bir yağmur yağdırdığını görmürsənmi?! Sonra Biz onunla növbənöv meyvələr yetişdirdik və dağlarda müxtəlif rəngli – ağ, qırmızı, tünd qara yollar peyda etdik. (Fatir surəsi, 27)

İnsanların, heyvanların və davarların da bu cür müxtəlif rəngləri vardır. Allahdan Öz bəndələri içərisində ancaq alimlər qorxar. Həqiqətən, Allah yenilməz qüvvət sahibidir, bağışlayandır! (Fatir surəsi, 28)

Biruni də ayələrdəki hikmətlərə istinad edərək elmi həqiqətləri əldə etmişdir. Məsələn, Yerin şimalında Günəşin aylarla çıxmadığını, çıxdığı zaman da batmadığını, **"Nəhayət, günəşin çıxdığı yerə çatdıqda onu bir qövm üzərində doğan gördü ki, onlardan ötrü ona** *(günəşə)* **qarşı heç bir sipər yaratmamışdıq."** (Kəhf surəsi, 90) ayəsi ilə açıqlamış və bir lampanın önünə Yeri təmsil edən bir kürə qoyub fırladaraq göstərmişdir. (A.g.e., s. 34)

Biruni kitabı üçün ona bir filin ağırlığında qızıl və cavahirat göndərən Sultan Məsuda hədiyyəsini geri göndərərək: *"Bu kitabı sərvət üçün deyil, elm üçün yazmışam"*, - demişdir. (A.g.e., s. 37)



Bu şəkildə Biruninin elmi fəaliyyətlərindən bir neçə nümunə göstərilmişdir.

İbn Sina (980-1037)

[Əbu Əli əl-Huseyin ibn Adbdullah ibn Əli ibn Sina]



İBN SİNA

Dünyadakı bütün elmi dairələr tərəfindən dünyanın gəlib-keçən ən dəyərli alimlərindən biri kimi qəbul edilən İbn Sina, hələ 18 yaşında ikən dövrünün bütün elmlərini öyrənmişdir. Tibdə şah əsəri kimi qəbul edilən və qısaca *"əl-Qanun"* kimi tanınan *"əl-Qanun fi't-tibb"* (Tibb qanunu) adlı əsəri fiziologiya, hifzüsihhə (sağlamlığı qoruma), müalicə və farmakologiya (dərmanlarla bağlı elm sahəsi) bölmələrinə ayrılmışdır. Beş cildlik, təxminən bir milyon sözdən ibarət böyük tibb ensiklopediyası olan bu əsər istərsə də hazırlanma tərzi baxımından əsrlərlə tibb ədəbiyyatına yol göstərmişdir.

XIII əsrdən etibarən Avropa universitetlərində dərslik kimi istifadə edilərək, o dövrün Fransasının məşhur tibb fakültələri olan Montpellier və Loven Universitetlərində də əsas dərslik olmuşdur. Özündən sonra yeni tibbin yaranmasına qədər türk, ərəb, fars və müxtəlif qərb dillərində yazılan əsərlərin istinad etdikləri mənbə hesab edilmişdir. *"əl-Qanun"*da bəhs edilən tibbi biliklərin böyük bir hissəsi bu gün də öz dəyərini qoruyur.

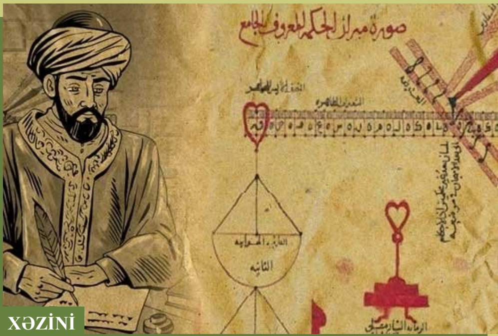
Dövrümüzün tibbinə işiq tutan fikirləri ilə İbn Sina

Qərb dünyasında "Avisena" adı ilə tanınan İbn Sina tibb dünyasında ilk dəfə olaraq tibb və cərrahiyyəni iki ayrı sahə kimi ayırmışdır. Bundan başqa, cərrahi müalicənin insanın sağlam həyat keçirməsi üçün anatomiyanın əhəmiyyətini vurğulamış və həyati təhlükənin çox yüksək olması ilə bağlı üstünlük verilməyən cərrahi müalicə ilə bağlı nümunələr verərək, əməliyyatlarda istifadə ediləcək alətləri tövsiyə etmişdir.

Tibbə bağlı əsərləri tədqiq edildikdə İbn Sinanın dövrümüzün tibb dünyası üçün belə əsas olan bir çox fikrə sahib olduğunu görmək olar. Hətta tibbi araşdırmalarında bəzi xəstəliklərin yoluxmasında gözlə görünməyən bir cür varlıqların təsirləri olduqlarını, yəni "mikrobların" mövcudluğundan və bu bilinməyən varlıqlardan əsərlərində bəhs etmişdir. Dəri altına ilk dəfə iynə vuran, əməliyyatlarda narkozu ilk dəfə tətbiq edən, mədə və bağırsaq xəstəliklərini elmi cəhətdən tədqiq edən, ruhi vəziyyətlərin həzm sisteminə təsirini müəyyən edən, sifət iflicinin səbəblərini ilk dəfə tapan, mədə və bağırsaq qurdlarını, tənəffüs sistemini ilk dəfə müəyyən edən həkim İbn Sina olmuşdur. (A.g.e., s. 43)

Böyük Həkim

Riyaziyyat, astronomiya, həndəsə sahələrində geniş tədqiqatlar aparan, "Böyük həkim" kimi qəbul edilən İbn Sina əksəriyyəti fizika, astronomiya və fəlsəfə kimi elm sahələrinə aid olan 150-yə yaxın əsər yazmışdır. İsaak Nyutondan 500 il əvvəl fizika dinamikasının ilk qanununu "Şəfa" adlı 18 cildlik ensiklopediyasında açıqlayan İbn Sinanın fəaliyyətləri tiblə bərabər, riyaziyyat, fizika, metafizika, teologiya, iqtisadiyyat, siyasət və musiqi sahələrini də əhatə edir. (A.g.e., s. 43) İbn Sina fəlsəfə sahəsində də istər şərq, istərsə də qərb filosoflarına təsir etmişdir. Əsərləri XII əsrdə latın dilinə tərcümə edilmiş və bundan sonra bütün dünyaya yayılmışdır. İbn Sinanın əsərləri təxminən 8 əsr boyu dünya kitabxanalarının baş guşələrində yer almışdır. (A.g.e, s. 44.)

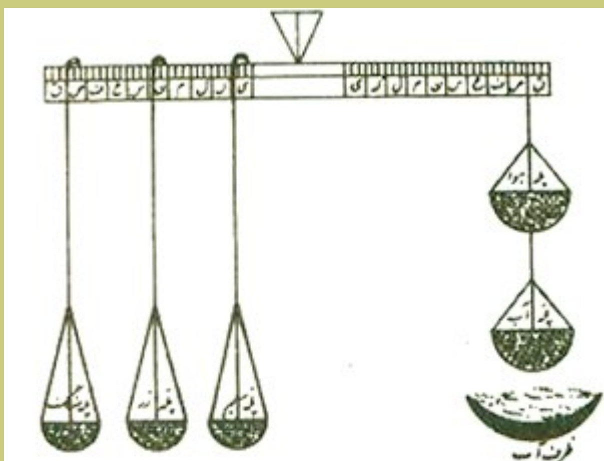


Xəzini (1100-1160)

XII əsrdə Türküstanda yaşamış astronom və fizik Xəzini, xüsusilə yerin cazibə qüvvəsi və tərəzilərlə bağlı fəaliyyətləri ilə tanınır. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 188.) Xəzini Nyutondan 500 il əvvəl hər cismi yer kürəsinin mərkəzinə doğru çəkən bir güc olduğunu söyləmişdir. (A.g.e., s. 188.) Rocer Bekondan yüz il əvvəl Yerin mərkəzinə doğru yaxınlaşdıqca suyun sıxlaşdığı fikrini irəli sürmüşdür. Mayelərin sıxlığını və hərarətini ölçmək üçün aerometrdən istifadə edən ilk şəxsdir. (A.g.e,l, s. 188.) Bundan başqa, bir çox İslam şəhərlərində qiblənin necə müəyyən ediləcəyi barədə çalışmışdır. Xəzini işığın sınma prinsiplərini də tədqiq etmiş və göy üzü ilə təmas edən günəş şüalarının Yerə birbaşa və dümdüz deyil, sınaraq çatdığını müəyyən etmişdir.

Xəzini kimyəvi maddələrin sıxlıq və xüsusi çəkilərini ölçmək üçün icad etdiyi həssas tərəzilərlə kimya elminin inkişafına yardımçı olmuşdur. *"Kitab mizanül-hikmə"* (Müdriklik ölçüsü) adlı əsərində su tərəzisini bir ölçmə aləti kimi tanıtmışdır. İcad etdiyi bu tərəziyə *"əl-mizanül-cami"* (toplayan tərəzi) adını vermişdir. Bu tərəzi ilə apardığı sıxlıq və çəki hesablamaları dövrümüzün texnologiyasından istifadə etməklə aparılan hesablamaları olduqca yaxındır. (Yavuz Unat, "Teknoloji Tarihinde Cezerî'nin Öncülleri", Bilim ve Ütopya, Ocak 2001, Sayı 91, İstanbul 2001, s. 12-18) Xəzini *"Zic'i sanacari"* (Ulduz kataloqu) adlı əsərində ulduzlar və planetlərlə bağlı məlumatlara və Səlcuqilər dövlətinin en və uzunluq dairələrinə də yer vermişdir. *"Risalə fil-alət"* (Alətlər haqqında məlumat) adlı kitabçasında isə müşahidə alətlərindən bəhs edir.

Şəkildə Xəzininin cisimlərin hava içindəki ağırlıqlarını hesablamaq üçün kəşf etdiyi beş kəfli hikmət tərəzisinin xəyali forması əks etdirilmişdir.



İbn Rüşd (1126-1198)
[Əbul-Vəlid Muhəmməd ibn Əhməd ibn Rüşd]


İBN RÜŞD

Qərb dünyasında "Averos" adı ilə tanınan əndəluslu fəlsəfə, fiqh, riyaziyyat və tibb alimidir. Ən məşhur fəlsəfi əsəri *"Təhafutul-təhafut"*dur (Ziddiyyətlərin ziddiyyətləri). Aristotelin düşüncə sistemini İslam ilə əlaqələndirməyə çalışmışdır. Qərbdə Aristotelin elmi mirasının yenidən kəşf edilməsi İbn Rüşdün əsərlərinin XII əsrin əvvəllərində latın dilinə tərcümə edilməsi ilə nəticələnmiş və əsərləri əsrlər boyu şərq və qərb düşüncə tərzinə təsir etmişdir. Ondan ən çox təsirlənənlər yəhudi alim İbn Meymun, xristian mütəfəkkiri Akinolu Tomas və protestant reformist Martin Lüter olmuşdur. Kitabları on cild şəklində İtaliyada çap edilmiş və həm İtaliya, həm də Fransa universitetlərində dərslik kimi istifadə edilmişdir. (Süleyman Feyyaz, Son Filozof İbn Rüşd, Anka Yayınları, 2003, İstanbul s. 33-38)

İnsan orqanizmini yaradılış etibarilə Allahın fövqəladə əsəri" (ami Hamarneh (1970), "Averroes, Contra Galenum by J. Christoph Burgel", Journal of the American Oriental Society 90 (2), p. 406) kimi görən İbn Rüşd: *"Tədqiq edilmək üçün orqanizmin kəsilib hissələrə ayrılması imanı qüvvətləndirir"*, - demişdir. (Dr. Albert Zaki Iskandar, Ibn ul-Nafees has Dissected the Human Body, Encyclopedia of Islamic World.) Nevrologiya sahəsində İbn Rüşd parkinson xəstəliyinin varlığını və fotoreseptor xüsusiyyətlərinin gözün tor qişasına aid olduğunu irəli sürmüşdür. (Ernest A. Moody (June 1951). "Galileo and Avempace: The Dynamics of the Leaning Tower Experiment (II)", Journal of the History of Ideas 12 (3), p. 375-422 [375])

Fizika sahəsində isə İbn Rüşd qüvvəni "maddi bir varlığın kinetik vəziyyətini dəyişdirməkdə işin görülmə sürəti" kimi tərif edən və ölçən ilk şəxsdir. Bundan əlavə, qüvvənin təsiri və ölçüsünün maddi baxımdan davamlı bir kütlənin kinetik vəziyyətindəki dəyişiklik olduğunu iddia edən ilk şəxs də İbn Rüşddür. (Ernest A. Moody (June 1951). "Galileo and Avempace: The Dynamics of the Leaning Tower Experiment (II)", Journal of the History of Ideas 12 (3), p. 375-422 [380])


BƏDİÜZZAMAN CƏZƏRİ

Bədiüzzaman Cəzəri (1136-1206)
[Bədiüzzaman Əbul İz İsmail ibn er-Rəzzaz əl-Cəzəri]

Qərb mənbələrinin dövrünün zirvəsinə qalxmış müsəlman mühəndis kimi tərif etdiyi Cəzəri Şərqi Anadoluda Diyarbəkir Artuklu sarayında 32 il baş mühəndis olmuşdur. Burada elmi fəaliyyətlər göstərən Cəzəri, eyni zamanda, xəbərləşmə, nəzarət, müvazinət qurma və nizamlama elmi olan kibernetika elminin ilk banisidir. (http://www.cizre.bel.tr/cizre.aspx?id=kisiler) Zaman ərzində təkmilləşərək kompyuterlərin ortaya çıxmasına imkan yaradan bu elm sahəsi

insanlarda və cihazlarda məlumat mübadiləsi, nəzarəti və müvazinətin vəziyyətini tədqiq edir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 190.) Cəzərinin çox saylı icadları bu gün də heyrətamiz keyfiyyətlərə malikdir.

Cəzəri su saatları, avtomatik nəzarət qurğuları, fəvvarələr, qan toplama qabları, şifrəli qıfıllar və robotlar kimi praktik və estetik bir çox qurğuların dizaynını verən və bunların necə həyata keçiriləcəyini izah edən *"Əl-Cami bəynə'l-İlm və'l-aməlin-nafi fi sinaati'l hiyəl"* (Cihaz hazırlanmasında faydalı məlumatlar və tətbiqlər) adlı kitabın müəllifidir. Əsərdə yer alan bütün şəkilləri özü çəkmiş və rəngləmişdir. XX əsrin başlanğıcından etibarən qərb dünyasında böyük maraqla qarşılanan bu əsər 1974-cü ildə *"Al Jazari's Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices"* (Əl-Cəzərinin mahir mexaniki cihazlar haqqında məlumat kitabı) adı altında Donald R. Rill tərəfindən ingilis dilinə tərcümə edilmişdir. Kitabın tərcüməsinə ön söz yazan məşhur elm tarixçisi prof. Uayt Cr. bir çox kəşfin Leonardo da Vinçi və digərlərindən çox əvvəl Cəzəri tərəfindən edildiyini bildirir. Kibernetika elmindən istifadə etməklə düzəltdiyi mükəmməl cihazlara bənzər icadlara Cəzərinin vəfatından ancaq 200-500 il sonra başqa əsərlərdə rast gəlinir.



1- Avtomatlaşdırılmış musiqili oyuncaq, 2- Hidroenerjili su qaldıran maşın sxemi, 3- Su gücü ilə çalışan sakya zəncirli nasos vasitəsi, 4- Bir növ şam saatı, 5- Avtomatlaşdırılmış masa maşını, 6- Fil saatı, 7- Əl yumaq maşını.

Kəşfçi və mühəndis kimi Əl-Cəzəri, eyni zamanda, istedadlı bir sənətkar idi. Kitabında kəşfləri üçün təlimatlar vermiş və onları miniatür şəkillər istifadə edərək canlandırmışdır.

Cəzərinin dünya şöhrətli əsərində avtomatik cihazlar, robot fillər, öz-özünə oxuyan tovuz quşları, avtomatik saatlar, ələ su tökən robot insan və mühəndisliklə bağlı bir çox cihazların düzəldilməsi və işləməsi haqqında məlumatlar verilmişdir. Kitabda 50 cihazın ətraflı dizaynı çertyojları ilə birgə verilmişdir. Bu alətlərin 6-sı su saatı, 4-ü parafinli saat, 6-sı uzun lüləkli dolça, 7-si əyləncə məqsədilə istifadə edilən müxtəlif səslər çıxaran avtomat cihazlar, 3-ü dəstəmaz almaq üçün istifadə edilən avtomat cihaz, 4-ü qan alma qabı, 6-sı fəvvarə, 4-ü özü səs çıxaran cihaz, 5-i suyu yuxarı çıxaran cihaz, 2-si qıfıl, 1-i bucaq ölçən, 1-i qayıq su saatı və Amid şəhərinin qapısıdır. Cəzəri bu cihazlarda istifadə edilən xüsusi hissələri də çox dəqiqliklə hazırlamışdır.

İbn Baytar (1199-1248)

[Əbu Muhəmməd Ziyauddin Abdullah ibn Əhməd əl-Əşşab əl-Maləki]



İBN BAYTAR

Botanika, tibb və əczaçılıq elmlərində xüsusi yeri olan İbn Baytar orta əsrlərin ən böyük botaniki və əczaçısı kimi tanınır. Tibb ensiklopediyası, *"Qəribə fillər"*, *"Diskorides parafrazı"*, *"Dərmanlar və Qidalar Ensiklopediya"*sını yazmışdır. İbn Baytar həyatı boyu etdiyi səfərlərdə şəfalı otlarla bağlı dərin məlumatlar toplamışdır. Bu məlumatları *"Baytarnamə"* kimi də tanınan *"Dərmanlar və Qidalar Ensiklopediyası"*nda toplamışdır. Bu əsərdə 200-ü əvvəllər məlum olmayan, habelə digər alternativ bitkilərin əvəzinə istifadə edilə biləcək cəmi 1400 bitkilərin müalicəvi əhəmiyyətindən bəhs etmişdir. Tamamilə müasir metodlarla qələmə aldığı bu kitabda hansı dərmanların düzəldilə biləcəyini izah edən İbn Baytar bunları əlifba sırası ilə tərtib etmişdir. Dərmanların adlarının ərəb, yunan, fars və ispan dillərində qarşılığını vermişdir.

(Süleyman Feyyaz, Bitkibilimin Babası İbn Baytar, Anka Yayınları, 2003, İstanbul s. 42-47.)

Avropanın intibah dövründə avstriyalı şərqşünas Zonteymer Baytarın *"Dərmanlar və Qidalar Ensiklopediyası"*nı latın dilinə tərcümə etmişdir. Bu kitab XIX əsrə qədər qərb universitetlərində mənbə kimi istifadə edilmişdir.

Nəsrəddin Tusi (1200-1273)
[Əbu Cəfər Nəsrəddin Muhəmməd ibn Muhəmməd ibn əl-Həsən Əbubəkir əl-Tusi]

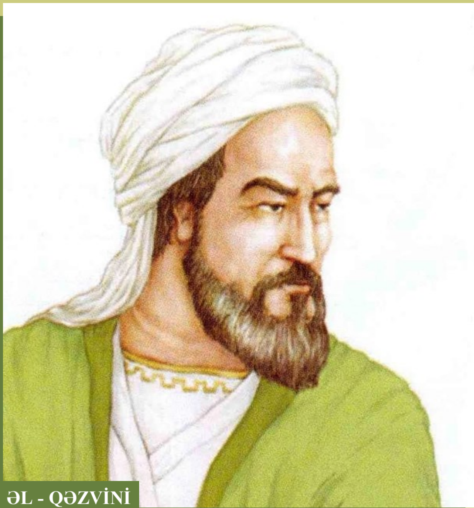

NƏSRƏDDİN TUSİ

Nəsrəddin Tusi mühəndislik və kosmosla bağlı fəaliyyətlərə yeniliklər gətirən, triqonometriyanı müstəqil elm sahəsinə çevirərək inkişaf etdirən böyük riyaziyyatçıdır. Evklidin *"Prinsiplər"* adlı 13 cildlik kitabını şərh və mühakimə etmişdir.

Nəsrəddin Tusi bəzi mühəndislik məsələlərini cəbr yolu ilə, bəzi cəbr məsələlərini də mühəndislik üsulu ilə həll edərək, riyaziyyatda yeni sistemlər meydana gətirmişdi. Riyaziyyat sahəsində *"Hərəkətli kürə"*, *"Kürənin açılması"* və *"Cəbr və müqayisə"* kimi kitablar yazmışdır. (Süleyman Feyyaz, Trigonometrinin Babası Et-Tusi, Anka Yayınları, 2003, İstanbul s. 27.) Tusinin Marağada qurduğu rəsədxana qısa zaman ərzində İslam dünyasının ən böyük və ən məşhur rəsədxanalarından birinə çevrilmişdir. (A.g.e, s. 33.) Zaman keçdikcə dünya tarixinin ən böyük və ən məşhur rəsədxanalarından biri kimi qəbul edilmişdir.

Tusi Ptolomeyin *"Magesty"* adlı kitabını şərh edərək kainat üçün yeni və daha bəsit bir nəzəriyyə irəli sürmüş, bu fəaliyyəti ilə də Kopernikin uğurlarına zəmin hazırlamışdır. Fizika, mühəndislik və kosmosla bağlı fəaliyyətlərində göstərdiyi yeniliklər bəşəriyyətin bu sahələrdə inkişafına yardımçı olmuşdur. Onun nəzəriyyə və sübutları dövrümüzdə də riyaziyyatçıların təqdirinə səbəb olmuşdur. Nəsrəddin Tusinin triqonometriya ilə bağlı kitabı qərb dünyasında latın, fransız və ingilis dillərinə tərcümə edilmiş və bir çox alimlər bu kitaba əsaslanaraq yeni teoremlər irəli sürmüşlər.

Amerikalı şərqşünas Corc Sarton Nəsrəddin Tusi haqqında belə demişdir: *"Tusi ən böyük müsəlman alimi və riyaziyyatçılarından biridir"*. (A.g.e, s. 41-43.)


ƏL - QƏZVİNİ

Əl-Qəzvini (1203-1283)

Böyük coğrafiyaşünas və yerşünas Zəkəriyyə bin Muhəmməd Qəzvini on beş illik fəaliyyəti nəticəsində *"Əcaib əl-məxluqat və qara'ib əl-mövcudat"* (Əcaib məxluqlar və qəribə varlıqlar) adlı kitab hazırlamışdır. Bu kitab fars, türk və fransız dillərinə tərcümə edilmişdir. Kitab iki əsas bölmədən ibarətdir. Birinci bölmədə göy cisimləri və kosmosla bağlı məlumatlar verilir, göy cisimlərinin yer və zamana görə mövqelərindən bəhs edilirdi. İkinci bölmədə isə yer kürəsi ilə bağlı əsas məlumatlar, yer üzünün geoloji quruluşu, minerallar, bitki və heyvanlardan danışılırdı. Alman tədqiqatçı Karl Brokelmanın "İslam mədəniyyətinin ən dəyərli kosmoqrafiyası" adlandırdığı Qəzvininin kosmoqrafiyası İslam dünyasında ən çox oxunan əsərlərdən biri idi (Kosmoqrafiya kosmologiyanın riyaziyyat və fizikanın yalnız əsas anlayışlarından faydalanaraq ən əhəmiyyətləri hadisələrdən bəhs edən elm qoludur).

"Əcaib əl-məxluqat" adlı əsərin xüsusiyyəti Allahın birliyi və yaradılışın birliyi əsasında yazılmasıdır. Kainat mütləq gerçək olan Allahın təcəllisidir. Allahın "Ol" əmri kainatdakı hər şeyin bir anda var olmasını və yaradılmış canlıların öz aralarında qarşılıqlı əlaqədə olmalarını təmin etmişdir. İslama görə, insan Allahın yaratmasındakı hikməti olduqca yaxşı şəkildə anlamalıdır. Qəzvini insanın Allahın xariqüladə və hikmətli yaratmasını tədqiq etmək, heyrətlə bunun üzərində düşünmək və bunu anlamaq üçün özü üçün mümkün olan və ən yüksək səviyyədə çalışmağın vacibliyini qeyd etmişdir. Bu şəkildə, insan həm bu dünyanın, həm də axirətin gözəlliklərini qazanacaqdır. (http://www.answers.com/topic/aja-ib-al-makhluqat-wa-ghara-ib-al-mawjudat)

Qəzvini şərqdə və qərbdə keçmiş alimlərin bilmədikləri bir çox həqiqətləri aşkar etməyi bacarmışdı. Kosmos və coğrafiya sahələri ilə məşğul olan bir çox alimlər XVI-XVII əsrlərə qədər bu kitabdan istifadə etmişlər. (Süleyman Feyyaz, Evrenin Gizlerini Açan Bilgin El-Kazvini, Anka Yayınları, 2003, İstanbul s. 27-31.) Qəzvininin ən son kitabı *"Ölkələrin izləri və insanların xəbərləri"* isə bir növ bəşəriyyət tarixidir.


İBN NƏFİS

İbn Nəfis (1213-1288)
[Əbul-Həsən Əlauddin Əli ibn Əbul-Həzm ibn əl-Nəfis əl-Qərəşi əd-Dıməşqi]

XIII əsrdə elmdə mühüm nailiyyətlərə möhürünü vurmuş başqa bir alim İbn Nəfis adı ilə tanınan Əlauddin Əli ibn Əbul-Həzm əl-Qərəşidir. (Prof. Dr. Mehmet Bayrakdar, İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2007, Ankara, s. 256)

“Mücəzül-Qanun” adlı məşhur əsərində İbn Nəfis bir çox tibbi açıqlamalar etmişdir. Əsərində, xüsusilə ürəyin və tənəffüs yollarının anatomiyasını tədqiq edərək ağciyərlərin quruluşunu və funksiyasını aşkar etmiş, kapillyarların varlığını sübut etmişdir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 138.) Əsərin ən əsas xüsusiyyəti İbn Nəfisin kiçik qan dövranını XVI əsrdə Mişel Servetusdan 3 əsr əvvəl eynilə onun kimi təsvir etməsidir. O dövrə qədər klassik inanc anatomiyada septumun (bir orqanın iki ayrı bölməsini bir-birindən ayıran ayırıcı pərdə və ya divar) keçirici olduğunu düşünürdü. İbn Nəfis isə septumun keçirici olmadığı fikrini irəli sürmüşdür. Belə ki, sonrakı əsrlərdə septumun keçirici olmadığı müşahidələrlə sübut edilmişdir. (A.g.e, s. 138.) İbn Nəfis, şübhəsiz, bu əhəmiyyətli kəşfi ilə tibb tarixinin ən böyük şəxsiyyətlərindən olmuşdur. Bundan başqa, İbn Nəfis gözün quruluşu ilə görmə hadisəsini tədqiq edərək, bunu müasir şəkildə aşkar etmişdir.


İBN BATUTA

İbn Batuta (1303-1378)

Böyük səyyah olan Batuta səyahət etdiyi yerlərdə yaşadığı və gördüyü hər şeyi dəftərinə qeyd etmişdir.

Batuta iki il ərzində üç qitəyə etdiyi səyahətdə gördüklərini qələmə almışdır. Onun səyahətlərində toplanan məlumatlar Marko Polonun səyahətində əldə edilənlərdən qat-qat artıqdır. Batutanın ölümündən 500 il sonra şərqşünaslar onun səyahətləri ilə maraqlanmağa başlamış və kitabını latın, ingilis, fransız və alman dillərinə tərcümə edərək hadisələri şərh etmişlər.

İbn Haldun (1331-1406)



İBN HALDUN

İbn Haldun sosiologiya elminin banisi hesab edilir. Təcrübələri və öyrəndikləri nəticəsində 5 ay qədər qısa müddətdə yazdığı "Tarixin əhəmiyyəti haqqında müqəddimə" adlı əsəri təkcə sosiologiyanın deyil, bütün sosial elmlərin əsasını qoyan kitab olmuşdur.

Sosiologiyaya dair dünyanın ən tanınmış kitablarından birinə çevrilərək "İbn Haldunun müqəddiməsi" kimi tarixə düşmüşdür. Bu kitabda bəşəriyyət tarixinə təsir edən sosial həqiqətlərdən bəhs edilir. (Süleyman Feyyaz, Toplumbilimin Babası İbn Haldun, Anka Yayınları, 2003, İstanbul s. 38.) İlk həqiqət "tarix filosofu" kimi qəbul edilən İbn Haldun tarix fəlsəfəsini ilk dəfə olaraq tarixi hadisələrə əsaslandırmışdır.



QADIZADƏ RUMİ

Qadızadə Rumi (1337-1421)

[Musa Paşa ibn Məhməd ibn Qadı Mahmud Əfəndi]

Riyaziyyat, astronomiya və fiqh alimi Qadızadə Rumi Səmərqənddə Əmir Teymurun nəvəsi Uluq bəyin müəllimi olmuşdur. (Prof. Dr. Mehmet Bayrakdar, İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Türkiye Diyanet Vakfi Yayınları, 2007, Ankara, s 249) Uluq bəy də müəllimi Qadızadəyə böyük dəyər verib, onun üçün mədrəsə və rəsədxana tikdirmişdir. Qadızadə Rumi bu rəsədxanada apardığı müşahidələr nəticəsində qədim yunan alimlərinin əldə etdiyi bir çox məlumatların səhv olduğunu müəyyən etmişdi. Astronomik cədvəllərin yenidən tərtib edilməsi ilə ciddi məşğul olmuşdu. Buna görə də Qadızadədən dövrünün ən ciddi və əsl astronomu kimi bəhs edilir.

Qadızadə Ruminin ən diqqətçəkən fəaliyyətlərindən biri də sinus 1-i hesablamasıdır. (Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, Milliyet, Interpress Basın ve Yayıncılık AŞ., 1986, Levent, s. 6166)

"Risalə fi istihrac il-cəyb dərəcə vahidə" (Birinci dərəcədən çıxarma haqqında risalə), *"Şərh-i əşkal ut-təsis"* (Eşkal üt-təsis açıqlaması), *"Muxtəsər fi'l hisab"* (Hesabın xülasəsi) kimi əhəmiyyətli əsərləri vardır. Fətulla Şirvani və Əli Quşçu kimi məşhur alimlər də Qadızadə Ruminin tələbələrindəndi.

Mahmud Şirvani (1375-1450)

Osmanlı tibbinin ilk həkimlərindən biri kimi qəbul edilən Şirvani yaşadığı dövrdə 11 əsər qələmə almış və bütün əsərlərini dövrünün dövlət xadimlərinə həsr etmişdir. (Prof. Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s. 41-42)

Fateh Sultan Məhmətə həsr etdiyi son əsəri və əsərləri arasında ən əhəmiyyətlisi olan *"Mürşid"* Osmanlı tibbində göz xəstəliklərinə aid ən böyük əsər kimi tanınır. (A.g.e, s. 43)

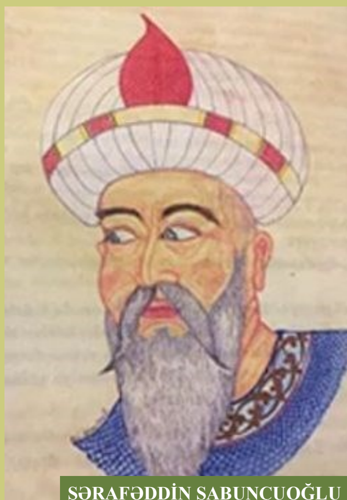
Yazdığı başqa bir əsər *"Tuhfe-i Muradi"* isə ehtiva etdiyi məlumatlara görə, Anadoluda yazılan ilk tibb əsərləri siyahısına salınmışdır. Kitab, əslində, qiymətli daşlardan bəhs etsə də, bu daşların tibdə istifadəsini izah etdiyinə görə, tarixçilər tərəfindən tibb kitabı kimi qəbul edilir. (A.g.e, s. 43)

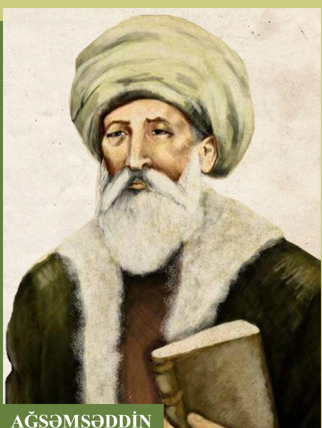
Şirvaninin əsərlərinin 4-ü ərəb, 6-sı türk dilində qələmə alınmışdır. İlkin dövr Osmanlı tibbində bu qədər yaradıcı ikinci tibb yazıçısı yoxdur. (A.g.e, s. 44)

Şərafəddin Sabunçuoğlu (1386-1470)

Osmanlı dövründə tibb elminin inkişaf etməsində bu alimin əsərlərinin böyük təsiri olmuşdur. Sabunçuoğlunun türk dilində qələmə aldığı və ilk cərrahiyyə kitabı olan *"Cərrahiyyət əl-haniyyə"* cərrahi əməliyyatları ilk dəfə miniatürlə göstərdiyi üçün tibb tarixində çox məşhur olmuşdur. (A.g.e, s. 96)

Zöhrəvinin kitabını təkmilləşdirərək yazdığı *"Kitabül-Təsrif"*də alətlərlə bərabər əməliyyatların necə aparıldığını göstərən şəkillər də vardır. Dərmanlarla bağlı olan *"Mücərrəbnamə"* adlı əsəri də var. (Sevim Tekeli, Esin Kahya, Melek Dosay, Remzi Demir, Hüseyin G. Topdemir, Yavuz Unat, Ayten Koç Aydın, Bilim Tarihine Giriş, Nobel Yayın Dağıtım Ltd Şti, 1999, Ankara, s. 325)


ŞƏRAFƏDDİN SABUNÇUOĞLU


AĞŞƏMSƏDDİN

Ağşəmsəddin (1389-1459)

Tibb, astronomiya, biologiya və riyaziyyat kimi elm sahələrində dövrünün məşhur alimi olmuşdur. Tibb ilə bağlı türkcə yazdığı *"Maddətül-həyat"* (Həyat maddəsi) və ərəbcə yazdığı *"Həll-i müşkilat"* (Çətinliklərin həlli) və *"Risalət-ün nuriyə"* (Nur risaləsi) adlı təsəvvüf kitabları məşhur əsərlərindəndir. (Prof. Dr. Mehmet Bayrakdar, İslam'da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2007, Ankara, s. 245)

"Maddətül-həyat" adlı əsərində: *"Xəstəliklərin insanlarda bir-bir ortaya çıxdığını düşünmək səhvdir. Xəstəliklər insan-dan insana yoluxma yolu ilə keçir. Bu yoluxma*

gözlə görünməyəcək qədər kiçik, ancaq canlı toxumlar vasitəsilə olur", - deyərək bundan beş yüz il əvvəl mikrobu tərif etmişdir. (Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl:2003/1, sayı:14, s. 17) Pasterin texniki alətlərlə Ağşəmsəddindən dörd əsr sonra gəldiyi nəticəni dünyaya ilk dəfə xəbər verən Ağşəmsəddin sərətan (xərçəng) xəstəliyi ilə də məşğul olmuşdur.

Sultan II Murad və II Məhmətə yaxınlığı ilə tanınan Ağşəmsəddinin hazırladığı dərmanlarla sarayda və saray ətrafında bir çox xəstələrini sağaltdığı məlumdur. Ağşəmsəddinin son dərəcə əhəmiyyətli iki böyük tibbi əsəri hələ də tibbi ədəbiyyatda əhəmiyyətini qoruyub saxlayır.

Uluğ Bəy (1393-1449)
[Muhəmməd Tarağay]


ULUĞ BƏY

Xüsusilə astronomiya və riyaziyyat elmlərinə maraq göstərən Uluğ Bəy gənc yaşına baxmayaraq, yaşadığı dövrdə elmi fəaliyyətlərə əhəmiyyət vermiş və 1417-ci ildə astronomiya sahəsində fəaliyyətlərini genişləndirmək üçün mədrəsə tikdirmişdir.

Əl-Kaşi (onluq kəsri kəşf edən müsəlman riyaziyyatçı) (Süleyman Feyyaz, Matematiğin Babası Harizmi, Anka Yayınları, 2003, İstanbul, s. 34) və Qadızadə Rumi kimi dövrünün ən məşhur elm adamlarını bu mədrəsədə toplayan Uluğ Bəyin 0.8 kəsrə qədər doğru olan dəqiq sinus və kosinus cədvəlləri və sferik triqonometriya formulları ilə bağlı çalışmaları vardır.

Qərb elm adamlarının XV əsrin ən böyük astronomu kimi qəbul etdikləri Uluğ Bəy astronomiya sahəsində fəaliyyətlərinin əsasını təşkil edən triqonometriya elmi sahəsində geniş fəaliyyət göstərmiş və böyük əsəri *"Uluğ Bəy Zici"*ni yazmışdır. Ptolomeydən sonra ilk ətraflı ulduz cədvəli olan *"Uluğ Bəyin Ulduzlar Cədvəli"* XVII əsrə qədər astronomik fəaliyyətlərin mənbəyi olmuşdur. Bu əsərdə 1022 ulduzun adı və mövqeyi göstərilmişdir. Con Qrivz bu kitabın bir hissəsini 1648-ci ildə Oksfordda çap etdirmişdir. İki il sonra Londonda birinci bölməsi çap edilmiş, sonra ikinci dəfə nəşr edilmiş və 1665-ci ildə latın dilinə tərcümə edilmişdir. Daha sonra əsər bütövlükdə fransız dilinə tərcümə edilmişdir. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 176-177.) Bundan başqa, Səmərqənd rəsədxanasındakı tədqiqatlar o dövrə qədər qəti şəkildə qəbul edilən Ptolomeyin hesablamalarındakı bəzi səhvləri də ortaya çıxarmışdır. (A.g.e, s. 175)

Rəsədxanadakı müşahidələr nəticəsində əldə edilən faktlar Uluğ Bəyi olduqca doğru şəkildə bir ilin uzunluğunu 365 gün, 5 saat, 49 dəqiqə, 15 saniyə olaraq hesablamasını təmin etmişdir. Uluğ Bəyin elm dünyasına digər xidmətləri isə Günəş, Ay və planetlərlə bağlı əldə etdiyi faktlardır. (A.g.e, s. 176) Qərb elm dünyası Uluğ Bəyə "XV Əsr Astronomu" adını layiq görmüş, Beynəlxalq Astronomiya Dərnəyi də Ay səthindəki bir kraterə onun adını vermişdir. (A.g.e, s. 178)



ƏLİ QUŞÇU

Əli Quşçu (1403-1474)

[Quşçuzadə Əlauddin Əbul-Qasim Əli ibn Muhəmməd]

Türk-İslam dünyasının astronomiya və riyaziyyat alimləri arasında ərsəyə gətirdiyi əsərlər ilə böyük şöhrət qazanmış Əli Quşçu astronomiyanın qabaqcıl alimlərindən biri olaraq qəbul edilir. Xüsusilə bu iki sahədə dövrünün sərhədlərini aşacaq qədər əhəmiyyətli təlim və təhsil sahələrində fəaliyyətləri olmuşdur.

Fateh Külliyyəsində bir günəş saatı düzəldən Əli Quşçu İstanbulun en və uzunluq dairəsinin dərəcəsini müəyyən etmişdir. (Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s. 92) Ayın ilk xəritəsini tərtib edən Quşçunun adı dövrümüzdə Aydakı bir əraziyə verilmişdir.

Əli Quşçunun astronomiya ilə bağlı ən böyük əsərlərindən biri *"Risalə-i fil Heyə"*dir (Astronomiya risaləsi). (Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s. 93) Riyaziyyat və astronomiya sahəsində dərin iz qoyan bu əsərdə göy cisimlərinin Yerdən uzaqlıqlarına qədər bütün elmi təfərrüatı vardır. Fars dilində yazılmış, sonra isə ərəb dilinə tərcümə edilmiş, qərb elminin Türkiyəyə daxil olmasından sonra da astronomiya sahəsində üstünlük verilən bir kitab olmuşdur.

Riyaziyyat sahəsindəki böyük əsəri *"Risalə-i hisab"*dır (Arifmetika risaləsi). Bundan başqa, dövrünün ən qabaqcıl riyaziyyat məlumatlarını ehtiva edən *"Şərhi zic-i Uluğ Bəy"* (Uluğ Bəyin ulduz kataloqu) adlı əsəri xidmətləri ilə şöhrət qazanmışdır. (Yeni Türkiye, Mayıs Haziran 2005, Yıl: 6, Sayı:33, s. 675)

"Risalətül-fəthiyyə" adlı əsəri isə XIX əsrdə İstanbul Mühəndisxanasında (İstanbul Texniki Universiteti) dərslik kimi istifadə edilmişdir. Bu əsərdə göy cisimlərinin Yerdən uzaqlıqlarına yer vermiş, bundan başqa, Yerin xəritəsini də kitabının sonuna əlavə etmişdir. Burada Yer kürəsinin oxunun maililiyini 230 30' 17" kimi müəyyən etmişdir. Bu, dövrümüzün müasir astronomik rəqəmlərinə (230 27') olduqca yaxın bir qiymətdir.

Molla Lütfi (?-1495)

[Lütfullah ibn Qutbəddin Həsən ə-Tokadi əl-Hənəfi]

XV əsrin məşhur riyaziyyatçılarından sayılan Molla Lütfi *"Təzifül-məzbəh"* (Mehrab daşının iki mislinin tapılması haqqında) adlı kitabında kvadrat və kubun tərifləri, tərəflərin və üzlərinin hasili və ikinci qüvvətə yüksəldilməsi kimi həndəsi mövzulardan bəhs etmiş və məşhur Delos məsələsini tədqiq etmişdir.

(Sevim Tekeli, Esin Kahya, Melek Dosay, Remzi Demir, Hüseyin G. Topdemir, Yavuz Unat, Ayten Koç Aydın, Bilim Tarihine Giriş, Nobel Yayın Dağıtım Ltd Şti, 1999, Ankara, s. 311-312.)

Mukbilzadə Mümin (XV əsr)

Osmanlı dövrünün önəmli alimlərdən biri də II Murad dövründə yetişmiş və iki əhəmiyyətli əsər yazmış Mukbilzadə Mümindir. Mümin göz xəstəlikləri mövzusu ilə xüsusi olaraq maraqlanan Şirvani ilə birlikdə ilk Osmanlı həkimlərindəndir.

Yazıçının ilk əsəri padşaha ithaf edilmiş *"Zahire-i Muradiyə"*dir. İkinci əsəri *"Miftahün-nur"* və *"Hazainüs-sürur"* da eyni şəkildə padşaha ithaf edilmiş əhəmiyyətli tibb kitabıdır. Kitabda diaqnoz və sağlamlıq haqqında ümumi şəkildə bəhs edildikdən sonra, göz xəstəliklərinə dair təfərrüatlar izah edilir. (Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s. 65-66.) Bu önəmli əsərdə baş və kəllə quruluşu və xəstəlikləri, göz xəstəlikləri, göz qapağı narahatlıqları, konyuktivit (göz qapağı selikliki qişasının iltihabı) və gözün buynuz qişasının iltihabı kimi xəstəliklərin ətraflı şəkildə tərifi verilir, xəstəliklərin qarşısının alınması üçün tədbirlər və çarələr izah edilir. (Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, Milliyet, Interpress Basın ve Yayıncılık AŞ., 1986, Levent, s. 8451)

Osmanlılarda bütün Daruşşəfa vəqflərindəki həkim siyahılarında Mukbilzadə Müminin adının mütləq olması dövrünün son dərəcə önəmli həkimi olduğunu sübut edir, eyni zamanda, o dövrdə göz xəstəliklərinə verilən diqqəti də əks etdirir.

Mirim Çələbi (?-1525)

[Mahmud ibn Məhməd Mirim Çələbi]


MİRİM ÇƏLƏBİ

Əsl adı Mahmud bin Məhməd olan Mirim Çələbi XVI əsr Osmanlı Türkiyəsinin ən qabaqcıl astronom və riyaziyyatçılarındandır. İstanbulda doğulmuş, mədrəsələrdə oxumuş və Bəyazidin şahzadəliyi dövründə müəllimlik etmiş və vacib vəzifələrdə çalışmışdır. Əli Quşçudan sonra Osmanlı dövründə həndəsənin inkişafı üçün ən çox çalışan şəxs Mirim Çələbi olmuşdur. Riyaziyyata və astronomiyaya dair bir çox əsərlər yazmış, *"Şifaəl-əsqam və dəv'əl-aləm"* və *"Kitab əl-ta'alim fi't-tibb"* adlı iki ərəbcə əsəri Osmanlı tibbinin inkişafında böyük rol oynamışdır.

Qadızadə və Əli Quşçunun nəvəsi olan Çələbinin ən böyük əsərlərindən biri *"Uluğ Bəyin Zici"*nə *"Dusturul-əməl"* və *"Tashihul-cədvəl"* (İşin prinsipi və cədvəlin düzəldilməsi) adlı farsca yazdığı şərhdir. (Sevim Tekeli, Esin Kahya, Melek Dosay, Remzi Demir, Hüseyin G. Topdemir, Yavuz Unat, Ayten Koç Aydın, Bilim Tarihine Giriş, Nobel Yayın Dağıtım Ltd Şti, 1999, Ankara, s. 315) Yazıçı əsərdə mövzuları müxtəlif yollarla izah etmiş, məsələn, 1 dərəcəlik əyri xəttin sinusunu hesablamaq üçün çox anlaşıqlı şəkildə 5 müxtəlif həll yolunu göstərmişdir.

Riyaziyyat və astronomiya ilə bağlı bir çox risaləsi vardır. Mirim Çələbi

Osmanlı dövlətində astronomiya və riyaziyyat elmlərinin inkişaf etməsi üçün ən çox çalışan müsəlman alimlərdəndir.



SEYİD ƏLİ İBN HÜSEYN

Seydi Əli ibn Hüseyn (1498-1563)

Seydi Əli Rəis kimi tanınan Seydi Əli ibn Hüseyn bir çox dəniz səfərində, xüsusilə müharibələrdə iştirak etmiş, sonra Barbaros Xeyrəddin Paşanın xidmətində qulluq etmiş, astronomiya sahəsində mütəxəssis və böyük dənizçi olmuşdur. (Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s. 137)

Seydi Əli Rəisin dəniz astronomiyası və coğrafiyasını, həqiqətən, çox yaxşı bilən alim olduğunu göstərən ən əhəmiyyətli əsəri *"Kitabül-Muhit"*dir. Əsərdə istiqaməti müəyyən etmə, zaman hesabı, təqvim, Günəş və Ay zamanları, kompas bölmələri, müxtəlif adaların və məşhur limanları qütb ulduzuna hündürlükləri, astronomiyaya aid bəzi məlumatları, küləklər, hərəkət yolları, böyük fırtınalar və bunlara qarşı görüləcək tədbirlər kimi vacib mövzular yer alır. Mövzulardan da məlum olduğu kimi, *"Muhit"* son dərəcə elmi və vacib əsərdir. (A.g.e, s. 138.)

Seydi Əli Rəis, eyni zamanda, Əli Quşçunun məşhur əsəri *"Fəthiyyə"*ni *"Xulasatul-Heyə"* adı altında tərcümə etmiş və əlavələr etmişdir. Göyləri sayarkən astronomiya terminləri istifadə etmiş, aləmin mərkəzinin yerin mərkəzi olduğunu və ağır cisimlərin yerin mərkəzinə doğru düşdüklərini əlavə etmişdir. (A.g.e, s. 139.)

Yazıçı digər əsəri *"Mirati-kainat"*da isə Günəşin hündürlüyü və ulduzların yerləri, qiblənin və günorta vaxtının müəyyən edilməsi, dairə çevrələrinin, sinus, xorda və tangenslərin tapılması və qarşı tərəfinə keçmək mümkün olmayan çayın enini ölçmə üsulu kimi mövzularda məlumat verir. Sahəsinə dair bir çox vacib biliklər vermiş və özündən sonra çox dəyərli əsərlər qoymuş üstün bir dənizçi və astronomdur. (A.g.e, s. 139.)

Təqiyuddin (1521-1585)
[Təqiyuddin Məhməd ibn Məruf əl-Hənəfi əl Dımışqi]

XVI əsrin ən böyük astronomlarında biridir. Dövlətdən vəzifə almaq üçün Qahirədən İstanbula gəlmiş, riyaziyyat elmindəki ustalığına görə Sultana tanıdılmış və onun böyük yardımı ilə rəsədxana qurmuşdur. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 170) İstanbul rəsədxanasını quran Təqiyuddin göy cisimləri ilə bağlı ölçmə aparmaq üçün istifadə etdiyi doqquz mahir alət düzəltmiş və bunlar XVI əsrin ən mükəmməl



TƏQİYUDDİN

müşahidə cihazları olmuşdur. Bu cihazlardan biri olan "libnə" ulduzların meridiandan keçmələrini müşahidə etmək üçün istifadə edilən divar saatıdır. Bu alətlə o dövrdə göy cisimlərinin ekvatorial koordinatlarının hesablanması mümkün olmuşdur.

Təqiyuddinin ən əhəmiyyətli əsəri *"Sidrətül-müntəha"*dır. Bu əsərdə Günəşin parametrləri üç müşahidə nöqtəsi üsulundan istifadə etməklə hesablanmışdır. Təqiyuddin Tayko Brahe və Kopernikdən başqa dünyada bu üsulu istifadə edən üçüncü şəxsdir. Oxşar nəticələrə gəlmələrinə baxmayaraq, Təqiyuddin Günəşin parametrləri ilə bağlı hesablamaları XVI əsrdəki ən doğru hesablamalar kimi tarixə düşmüşdür.

Təqiyuddin əsərlərində saatlardan astronomik alət kimi bəhs etmişdir. (A.g.e, s. 173.) Bu saatların ən əsas xüsusiyyəti dəqiq şəkildə dəqiqə və saniyəni hesablamasıdır. Avropada dəqiqə və saniyəni göstərən saatın düzəldilmə tarixi Təqiyuddinin bu mexanizmdən bəhs etməsi ilə eyni dövrə təsadüf edir.

Təqiyuddin *"Xaridətüd-dürər və Fəridətül-fikr"* (İncilər topluluğu və görüşlərin incisi) adlı kiçik bir astronomik cədvəlində onluq kəsrlərdən istifadə etmiş və bu barədə məlumat vermişdir. Başqa sözlə, onluq kəsrlər Avropaya məlum olmasından çox əvvəl Təqiyuddin tərəfindən sadəcə tanıdılmamış, hətta istifadə də edilmişdir. (Sevim Tekeli, Esin Kahya, Melek Dosay, Remzi Demir, Hüseyin G. Topdemir, Yavuz Unat, Ayten Koç Aydın, Bilim Tarihine Giriş, Nobel Yayın Dağıtım Ltd Şti, 1999, Ankara, s. 315-318.) Təqiyuddinin optika sahəsindəki fəaliyyətləri də optika elminin təməl biliklərini təşkil etmişdir. Optika elmində əldə etdiyi yüksək səviyyə XVII əsrə qədər qərbdə aktuallığını qoruyan mübahisələrlə paralel davam etmişdir. (A.g.e, s. 318.) Bütün bunları nəzərə alaraq Təqiyuddinin dünyada ilkləri həyata keçirən alimlərdən biri olduğu açıq şəkildə görünür.





Təqiyuddin, 16 -cı əsrin böyük astronomlarından biridir. Düzəltdiyi vasitələr bu əsrin ən mükəmməl müşahidə vasitələri sırasındadır. Solda Təqiyuddin tərəfindən izlənən Quyruqlu bir Ulduz, sağda isə yenə Təqiyuddin tərəfindən qurulan rəsədxananın şəklini görürük.



KATİB ÇƏLƏBİ

Katib Çələbi (1609-1657)

İstanbullu Katib Çələbi həm elmlə məşğul olmuş, həm də dövlət xadimlərinin uşaqlarına xüsusi dərs vermişdir. Ərəb, fars, latın dillərini bilən Katib Çələbinin əsərləri bir çox xarici dillərə tərcümə edilmişdir. Ən vacib əsəri olan *"Kəşfüz-Zünun"* 10000 İslam yazıçısının 14500 əsərini bir-bir sadalayan biblioqrafiya lüğətidir. Türkcə yazılmış coğrafiya kitablarının ən önəmlisi olan *"Cihannüma"*, çox dəyərli Osmanlı tarixi kitabı olan *"Fəzləkə"*, Türk-Osmanlı dənizçilik tarixini əks etdirən *"Tuhfətül-Kibar"* və dünya tarixindən bəhs edən *"Təqvimüt-Təvarih"* çox məşhur əsərlərindəndir.

(Dr. Aykut Kazancıgil, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji, 1999, İstanbul, s.168-169.)

Coğrafiya və astronomiya sahəsindəki *"Cihannüma"* adlı əsərində Yerdəki 5 qitəni 6 yerə bölmüş və hər biri haqqında ümumi məlumatlar vermişdir. (Avropa, Asiya, Amerika, Avstraliya və qütblər). Əsərdə Yerin kürə şəklində olduğunun sübutu üçün müxtəlif dəlillər göstərilmiş və Yaponiyadan Ərzuruma qədər bilinən bütün bitkilər və heyvanlar haqqında məlumat verilmişdir. *"Cihannüma"*, eyni zamanda, Osmanlıların üç qitədəki hakimiyyəti, şəhər və qəsəbələri haqqında heç bir yerdə olmayan dəyərli məlumatları ehtiva edən ilk və yeganə sistemli coğrafiya kitabıdır.

(A.g.e, s.168-169.)

Hezarfən Əhməd Çələbi (XVII əsr)


HEZARFƏN ƏHMƏD ÇƏLƏBİ

Quşların uçuşunu tədqiq edərək hazırladığı qanadların davamlılıq dərəcəsini ölçmək üçün Qalata qülləsindən özünü havaya buraxaraq qanadlarını hərəkət etdirən Əhməd Çələbi boğazı keçmiş və Üsküdar tərəfdə enmişdir. Özü düzəltdiyi qanadlar ilə uçmağı bacaran ilk insanlardan biri olması və hərtərəfli biliyinə görə, xalq arasında "1000 elm" mənasını verən "Hezarfən" ləqəbi ilə tanınır.

Hazarfən Əhməd Çələbi bugünkü hava nəqliyyatı vasitələrinin bəsit formasını hazırlamış və türk aeronavtika tarixinin vacib simalarından olmuşdur. (Kalender Yıldız, Müslüman İlim Öncüleri, Işık Yayınları, 2005, İstanbul, s. 159.)

YEKUN

Din insanlara kainat və onları əhatə edən həyat haqda ən dəqiq məlumatları verən mənbədir. Ancaq "inam" dedikdə biz, əslində, yeganə etibar edəcəyimizi nəzərdə tuturuq. Bu, Qurandır. Çünki başqa müqəddəs kitablar insanlar tərəfindən təhrif edilmişlər və onlar hazırkı şəkillərində İlahi vəhyin müstəsnalığını və toxunulmazlığını itiriblər.

Yalnız Quran Allahın dəyişilməz sözüdür. Onda ziddiyyətlər yoxdur. Bu kitab Allah-təalanın bəndələri üçün yolgöstərəndir:

Şübhəsiz ki, Quranı Biz nazil etdik və sözsüz ki,
Biz də onu qoruyub saxlayacağıq! (Hicr surəsi, 9)

Bu ayədə Allah bizə Quran ayələrinin həqiqiliyi və Özünün onların dəyişilməzliyini qoruduğu haqda xəbər verir. Buna görə də əgər elm Quranın göstərdiyi, Yaradanın əvvəlcədən müəyyən etdiyi yolla getsə, o, daha böyük sürətlə inkişaf etməyə başlayacaq. Əgər alimlər dinə zidd olan yola üstünlük verəcəklərsə, bu, onlar üçün yalnız zaman və mənasız material itkisi demək olacaq. Bu halda isə insan biliyinin inkişafı ləngiyəcək. Elmin digər sahələrdə olduğu kimi, ardınca getməli olduğu yeganə düzgün yol Allahın Quranda qeyd etdiyi yoldur. Əmr edildiyi kimi:

Həqiqətən, bu Quran ən doğru yola yönəldir, yaxşı işlər görən möminlərə böyük bir mükafata nail olacaqları ilə müjdə verir!
(İsra surəsi, 9)

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

İÇİNDƏKİLƏR:

"Sizin tanrınız ancaq O Allahdır ki, Ondan başqa heç bir tanrı yoxdur. O, elm ilə hər şeyi ehtiva etmişdir!"

(Ta Ha, 98)